

Univerzita Karlova

Filozofická fakulta

Ústav informačních studií a knihovnictví

Bakalářská práce

Čužnová Dominika

Využívání informačních kiosků v muzeích: případová studie ve stálé expozici Česká lidová kultura v Národopisném muzeu Národního muzea v Praze

The use of information kiosks in museums: Case study in the permanent exhibition Czech Folk Culture in the Ethnographic Museum of the National Museum in Prague

Praha 2020

Vedoucí práce Mgr. Nina Wančová, DiS.

Poděkování

Ráda bych poděkovala Mgr. Nině Wančové za vedení mé práce, konzultace a za odborné rady k tématu.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, dne

.....

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřena na používání kiosků v muzeích s důrazem na jejich uživatelské rozhraní a informační obsah.

V úvodu práce jsou popsány informační kiosky, uživatelské rozhraní a obecná pravidla pro design těchto rozhraní. Dále se práce věnuje případové studii informačního kiosku ve stálé expozici Česká lidová kultura v Národopisném muzeu Národního muzea v Praze. Cílem této případové studie je porovnání obecných pravidel z teoretické části práce s jejich aplikací v konkrétním kiosku a zjištění přístupnosti daného kiosku. Závěr práce je věnován výsledkům případové studie, návrhům řešení zjištěných chyb a budoucímu výzkumu.

Klíčová slova

Informační kiosek, muzeum, uživatelské rozhraní, HCI, user experience, UX design, uživatelské testování

Abstract

This bachelor thesis focuses on information kiosks and their use in museums with an emphasis on their user interface and information content.

The first part of this thesis contains definitions for information kiosks, user interface and the general guidelines for user interface design. The next part of the thesis deals with a case study of an information kiosk in the permanent exhibition Czech Folk Culture in the Ethnographic Museum of the National Museum in Prague. The main goal of this case study is to compare the general guidelines described in the first part of the thesis with their implementation in this particular kiosk and also describe the accessibility of this kiosk. The conclusion of this thesis contains the results of the case study along with a solution for discovered design errors and future research.

Keywords

Information kiosk, museum, user interface, HCI, user experience, UX design, user testing, usability testing

Obsah

1	Úvod.....	6
2	Informační kiosek	7
2.1	Využití ve veřejných prostorech a komerční sféře	8
2.2	Využití v kulturní sféře.....	9
2.2.1	Obsah kiosku.....	11
3	Uživatelské rozhraní	13
3.1	User experience	15
4	Zásady pro účelné informační kiosky	17
4.1	Zásadní kroky při instalaci kiosku.....	17
4.2	Zásady při tvorbě UI.....	20
4.2.1	Zásady pro tvorbu UI informačních kiosků	21
4.2.2	Zásady pro tvorbu webových stránek	27
5	Praktická část	31
5.1	Kvalitativní výzkum	31
5.2	Metodika případové studie	31
5.2.1	Výzkumné otázky	32
5.2.2	Sběr dat	32
5.2.3	Otestování protokolu.....	33
5.3	Výsledky testování	33
5.3.1	Národopisné muzeum Národního muzea.....	34
5.3.2	Vyhodnocení případové studie	39
5.3.3	Silné a slabé stránky výzkumu, budoucí výzkum	42
6	Závěr	44
7	Seznam použitých zdrojů	46
8	Seznam obrázků	48
9	Seznam tabulek	49
10	Přílohy.....	50

1 Úvod

Většina kulturních institucí prošla v průběhu minulých let technologickou modernizací a zejména v muzeích, na která je tato práce zaměřena, je v současné době používání nových technologií v rámci jednotlivých výstav poměrně běžné. Téma této bakalářské práce se zabývá konkrétním technologickým zařízením, které je v muzeích často využíváno, a to interaktivním informačním kioskem. Informační kiosky totiž přináší pro muzea novou možnost prezentace informací a také nový způsob interakce návštěvníka s obsahem daného muzea. K tomu, aby návštěvník mohl s takovýmto informačním kioskem pracovat a získat co potřebuje, je ovšem nutné, aby pochopil uživatelské rozhraní daného zařízení. Pro zajištění bezproblémové interakce mezi návštěvníkem, tedy uživatelem, a rozhraním kiosku existují různá pravidla, která se aplikují již při designu rozhraní.

Cílem této bakalářské práce je porovnat obecná pravidla pro design uživatelských rozhraní s jejich aplikací v konkrétním kiosk v Národopisném muzeu Národního muzea v Praze a zjistit, jaká je přístupnost daného kiosku. Porovnání je provedeno za pomoci metody uživatelského testování. Záměrem tohoto testování je zjištění, zda daný kiosek dodržuje tato obecná pravidla používaná při designu uživatelských rozhraní, dále vytipování problematických míst a navržení jejich řešení. Testování také řeší, zda je kiosek v konkrétní výstavě dobře situován.

Práce je rozdělena na dvě části - teoretickou část práce, která je strukturována do tří kapitol, a praktickou část. První kapitola teoretické části uvádí definici informačního kiosku, jejich typologii, přibližuje jejich využití v komerční a kulturní sféře a soustředí se na využití kiosků v muzeích a jejich obsah. Ve druhé kapitole se práce soustředí na téma uživatelského rozhraní, user experience a na další související termíny. Třetí kapitola popisuje zásadní kroky při instalaci kiosků na určené místo a uvádí pravidla využívaná při designu uživatelských rozhraní a webových stránek. Praktická část bakalářské práce obsahuje případovou studii konkrétního informačního kiosku, která je řešena metodou uživatelského testování. Testovací oblasti vychází z teoretické části a jsou popsány v metodice případové studie. Samotná případová studie se skládá z popisu muzea a testovaného kiosku a z popisu problematických míst, získaných z výsledku testování, a z návrhu k jejich řešení.

2 Informační kiosky

Sousloví informační kiosky možná zprvu neposkytne specifickou představu o tom, s čím se člověk potýká, ale každý se s ním v nějaké podobě již určitě potkal.

Informačním kioskem se rozumí samoobslužné interaktivní zařízení, které umožní uživatelům vyhledat si potřebné informace, v dnešní době nejvíce za pomoci zařízení s dotykovou obrazovkou. Účel kiosků a obsah, který nabízí, pak souvisí s jejich umístěním ve veřejných prostorech.

Kiosky se začaly používat nejdříve pro speciální události během 80. a 90. let 20. století, zejména pro tzv. Expo neboli mezinárodní výstavu pro průmysl a kulturu dílčích zemí, a také pro nabídku vládních služeb na úřadech (např. informace o sociálních dávkách) (Maguire, 1999). Posléze došlo i na instalace kiosků pro veřejnost. Takovéto kiosky měly jednoduché rozhraní a umožňovaly povětšinou jednoduché transakce (zadání objednávky) nebo základní vyhledávání specifických informací v oblasti, na kterou byl kiosky zaměřen (Slack, 2002).

Nynější kiosky, které jsou definovány jako veřejný, počítačově založený informační přístupový bod (Tung, 1998), umožňují mnoho funkcí, včetně širokého vyhledávání informací, složitějších transakcí a lepší interakce mezi uživatelem a rozhraním (Slack, 2002). Dnešní kiosky také frekventovaně využívají multimediální prezentaci informací.

Informační kiosky mají mnoho designových řešení. V minulosti to bývaly vcelku ohromné automaty, jejichž aktualizace byla velmi nákladná (Tung, 1998). V dnešní době se ovšem již využívají menší panely s počítačovým zařízením a dotykovou obrazovkou, jejichž aktualizace je běžná a provádí se častěji. Často jsou také využívány i samostatné tablety či jiná přenosná zařízení na stojanu. Tyto zařízení, dle potřeby, doplňuje klávesnice a další jednotlivé vstupní či výstupní komponenty.

Design kiosku může ovlivnit i jeho samotné umístění, které je buďto venkovní nebo vnitřní, ovšem rozdíl není nějak výrazný. Rozdíly jsou většinou patrné jen z konstrukce kiosku, zejména se to týká využitého materiálu nebo například přidaných venkovních stříšek.

Tung (1998) rozlišuje čtyři typy kiosků, které mají dvě hlavní vlastnosti, jedná se o informační dostupnost a schopnost provádět transakci.

První typ kiosků poskytuje nízkou schopnost transakce a nízkou informační dostupnost. Do tohoto typu lze zařadit například kiosky s informacemi, které se nemusejí často měnit, nebo jednoduché systémy na nákup lístků.

Druhý typ kiosku nabízí vysokou schopnost transakce a nízkou až nulovou informační dostupnost. Příkladem tohoto typu jsou bankomaty nebo SelfCheck zařízení v knihovnách.

Třetí typ poskytuje čistě vysokou informační dostupnost. Tento typ kiosku většinou poskytuje často aktualizované informace a nabízí další online obsah. Tento kiosek lze využít například na univerzitách či v obchodech, kde pak poskytuje informace o nabízených produktech (Berkman, 2012).

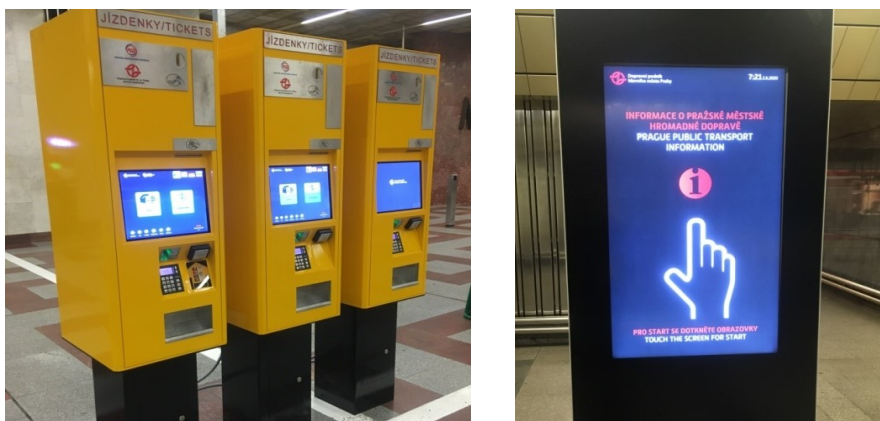
Poslední typ kiosku nabízí vysokou schopnost transakce a vysokou informační dostupnost. Tyto kiosky se pak využívají například k placení daní či vyhledávání informací o vládních službách (Berkman, 2012).

Berkman (2012) také uvádí hlavní kritéria pro tuto klasifikaci kiosků, a to – lokaci, účel, uživatele a použitou technologii. Lokace a uživatelé pak ovlivňují to, jak bude kiosek vypadat, jeho uživatelské rozhraní a vstupní či výstupní komponenty.

Účelem kiosku je pak podle Berkmana (2012) poskytování informací, funkce na podporu komunikace a budování vztahů mezi uživateli a podnikem a v neposlední řadě transakční funkce, které zahrnují pohyb peněz a technologii informačního kiosku.

2.1 Využití ve veřejných prostorech a komerční sféře

Velmi širokou oblast zastoupení kiosků tvoří veřejné prostory, kde se využívají jak informační účely těchto zařízení, tak i transakční. Pod transakčním kioskem si lze představit například bankomat nebo kiosky prodávající vstupenky/jízdenky, nebo v současnosti plošně rušené telefonní budky. Jak jízdenkomat může vypadat lze vidět na uvedeném obrázku.



Obrázek 1 - Kiosky v metru - jízdenkomat a informační kiosek v metru, který nabízí informace o dopravních spojkách a jízdném, ale také informace o některých památkách ve městě.

Kiosky je tak možno vidět v turistických oblastech měst, u dopravních uzlů či v nákupních centrech, kde často nabízejí informace spolu s orientačními mapami. Uživatelé si pak mohou zjistit potřebné informace nebo přímo provést nějakou transakci. Příkladem tedy může být kiosk využitý v městské hromadné dopravě, který lze vidět na obrázku 1.

Následně je možnost spatřit tyto zařízení i v jednotlivých obchodech, kde je často k vidění nabízené zboží se souvisejícími informacemi (jak o zboží, tak o obchodu samotném) a někdy i možnost spravování objednávek. Popřípadě mohou kiosky sloužit jako zdroj zpětné vazby pro daný obchodní řetězec. Kiosky zákazníci totiž nevnímají jako rušivý element, na rozdíl od lidí s dotazníky v ruce, a tak je takto poskytovaná zpětná vazba často lepší (Leitner, c2018).

Dalším často využívaným místem pro kiosky jsou úřady, školy a akademická půda. Zde lze například zadat kritéria problému, s kterým uživatel přichází, a kiosk „poradí“, jaká přepážka instituce, popřípadě určená osoba, tuto problematiku řeší. Další možností je pak přístup do studijních systémů nebo i prosté vydávání poradnickového lístku.

Kiosky jsou také hojně zapojeny ve zdravotnictví, hlavně v nemocnicích, kde slouží například k samoobslužné registraci nových pacientů. Pacienti mohou pak své informace kdykoliv aktualizovat (Živé.Sk, 2013). Krom registrací mohou také sloužit k orientaci v budovách nemocnic.

Při použití jakéhokoliv kiosku se pak uživatelé typicky setkají nejprve s úvodní obrazovkou, která ve stručnosti přiblíží jeho účel, pokud již nevyplývá z jeho umístění. Další kroky už potom záleží na účelu a obsahu kiosku, podle čehož se také vytváří jeho uživatelské prostředí. Téma uživatelského prostředí je více rozepsáno v následující kapitole.

2.2 Využití v kulturní sféře

Postupem času se kiosky začaly využívat také v kulturních institucích, zejména v muzeích a knihovnách, kde je jejich hlavním účelem poskytnout navazující či doplňující informace ke sbírkám, nebo například pomoci zaměstnancům s urychlením každodenních výkonů (např. SelfCheck v knihovnách).

Zavedení nových technologií do muzejních expozic bylo kvůli chybějícím potřebným zkušenostem pomalejší, začalo se tak činit až ke konci 90. let minulého století, a při jejich zavádění se využívaly osvědčené postupy z komerční sféry (Šobánková, 2016). V současnosti se tyto technologie využívají v muzeích a dalších institucích běžně.

Využití kiosků v muzejních institucích lze dle Burmistrova (2015) rozdělit do pěti možných kategorií, a to:

- kiosky s koncepční strukturou, muzejním adresářem a dalšími ukazateli
- kiosky se systémem pro označování muzejních exemplářů
- kiosky pro základní informace o výstavách, tématech a jejich obecném kontextu
- kiosky, které slouží jako referenční bod v průběhu návštěvy
- kiosky, které slouží jako zdroje informací po návštěvě muzea

Kiosky s koncepční strukturou

Kiosky z první kategorie by měly být umístěné v klíčových lokacích muzea (často v blízkosti vchodu do instituce), jelikož poskytují informace o zaměření muzea, rozmístění jednotlivých expozic v rámci budovy a občas i mapu pro orientaci.

Kiosky pro označování exemplářů

V rámci druhé kategorie kiosků se řeší návaznost informací na sbírkové předměty, které jsou vystavené. Burmistrov (2015) zmiňuje, že toto řešení umožní nechat u vystavených předmětů minimální informace a další, obsáhlejší kontext (často i s fotkou předmětu a dalšími multimediálními informacemi) se vloží do kiosku. Šobánková (2016) pak uvádí, že takovéto zapojení kiosku do výstavy často řeší potíže s nedostatkem místa a odlehčuje informačním panelům a dalším formám textu v expozicích.

Kiosky pro základní informace

Třetí kategorie se zabývá kontextuálními informacemi, může se jednat například o autorství předmětu, historickou a kulturní dobu a různé navazující informace k objektům i výstavám.

Kiosky jako referenční bod a zdroj informací

V posledních dvou kategoriích se řeší poskytování hlubších informací. Kiosky sloužící jako referenční systém mohou poskytovat informace o sbírkách, které muzeum vlastní, ale nemá v tuto chvíli vystavené (Burmistrov, 2015). Pod poskytování informačních zdrojů pak spadá sdílení webových adres (pomocí linku či QR kódu) nebo nabídka mobilních aplikací s dalším digitálním obsahem, který si návštěvník pak může zobrazit i po odchodu z muzea.

2.2.1 Obsah kiosku

Obsah a typ informací, které kiosek poskytuje, pak vybírá samo muzeum. Obvykle jsou to informace o muzeu, jeho expozicích a další digitální obsah, jako jsou databáze sbírkových předmětů, audiovizuální dokumenty, simulace, digitální hry atd. (Šobánková, 2016). Kiosek také často poskytuje možnost sdílet zážitky z muzea s ostatními, a to přes aplikace či sociální sítě.

Pro to, aby byly informace související se sbírkovými předměty či celými expozicemi srozumitelné pro návštěvníky, je důležité je mít kurátorsky a didakticky uchopené a zároveň také koncepčně organizované (Šobánková, 2016). V publikaci *Muzejní expozice jako edukační médium*, vysvětluje stejná autorka takovéto zpracování jako poskytování informací zpracovaných tak, aby byly přizpůsobené specifikům uživatele či návštěvníka. Přizpůsobení informací se tedy zabývá zohledněním vzdělávacích potřeb návštěvníka a jeho způsoby vnímání a učení, celkovým uspořádáním a kontextem expozice a vhodným přístupem k vystavovaným předmětům. Didaktika je pedagogická disciplína, zabývající se výukou, jejími metodami a formami, učebním obsahem a principy vyučování (Zormanová, 2017). Didaktickým uchopením tématu se tedy rozumí to, jak je zprostředkován obsah návštěvníkům. Toto uchopení tématu vychází z konstruktivismu, který klade důraz na samostatnost, tvorbu vlastních poznatků a kritické posuzování informací, a ukazuje, že „*vždy je lépe postupovat od návštěvníkům blízkých a známých skutečností k těm vzdáleným a neznámým. Je vždy dobré postupovat od konkrétního k abstraktnímu, od jednoduchých skutečností k těm komplikovaným, od snadno pochopitelných k těm obtížným.*“ (Šobánková, 2014, s.72)

Více se tímto uchopením informací zabývá muzejní pedagogika, která poskytuje i zásady pro tvorbu obsahu. Z hlediska didaktického pojetí obsahu se v tomto oboru řeší didaktika výstavní a prezentační, kde výstavní se zabývá expozicemi a chápe je jako informační potenciál a doplňuje je pedagogickým náhledem na problematiku. Prezentační didaktika se pak zabývá způsoby zprostředkování expozice návštěvníkovi, zejména se jedná o doplňkové aktivity, kde jsou zapojeni muzejní pedagogové a další odborníci, s cílem podpořit zájem návštěvníků o dané téma a přiblížit podstatu vystavených předmětů. (Hercogová, 2017)

V informačním kiosku je pak samotný obsah poskytován skrze uživatelské rozhraní a kromě organizace informací se musí brát v potaz ještě jejich forma. Při designu uživatelského rozhraní a samotné instalaci kiosků do kulturních prostor je nutné věnovat pozornost několika zásadním bodům, které jsou rozebrány v následující kapitole.

V této kapitole byl vysvětlen pojem informační kiosek a zároveň bylo nastíněno, jak taková zařízení mohou vypadat a jak rozmanité může být jejich využití. Zmínění kulturního využití v kapitole pak slouží k přiblížení představy o tom, jak různorodé mohou muzejní informační kiosky být.

3 Uživatelské rozhraní

Uživatelské rozhraní aneb *user interface* (UI) je v nejobecnější rovině prostředník mezi informačním systémem a uživatelem tohoto systému v procesu vyhledávání informací (Červenková, 2009) a používá se v jakékoliv interakci člověka s informačním zařízením. Uživatelským rozhraním a mnoha dalšími souvisejícími tématy se zabývá obor HCI (Human-Computer Interaction), který z hlediska rozhraní zkoumá hlavně vztah mezi uživatelem a informačním systémem.

Interakcí člověka s informačním systémem se pak rozumí zadávání požadavků (vstupů) do systému, který pak po vyhodnocení požadavku zobrazí příslušné informace (výstupy). Tato akce probíhá právě za pomoci uživatelského rozhraní. Rozhraní musí tedy poskytnout mechanismy na zadání instrukcí, zpětnou vazbu a zobrazení výsledků a dále určuje, jakým způsobem může uživatel získat informace či data v zařízení. (Benyon, 2018).

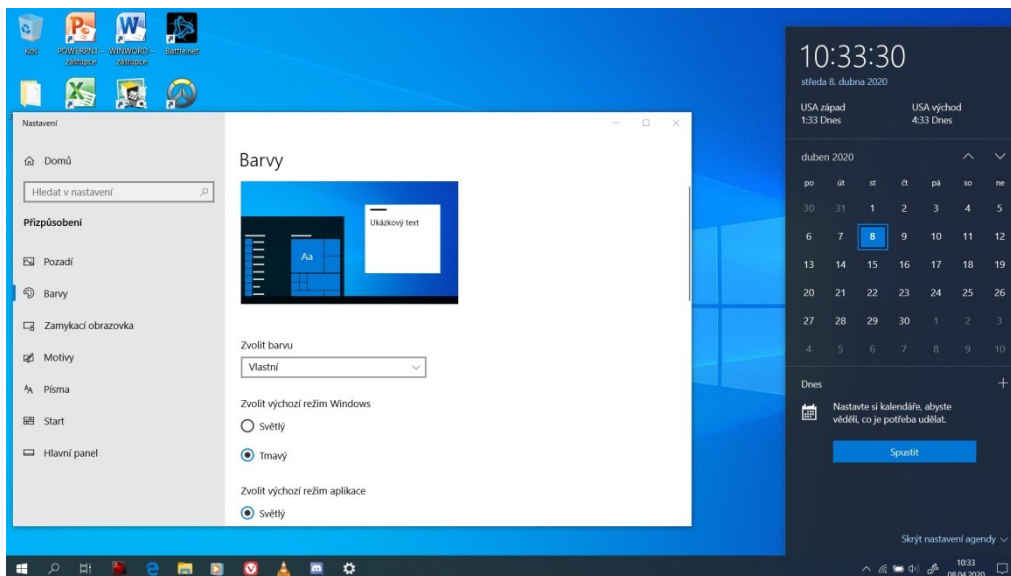
Uživatelským rozhraním se rozumí všechny části systému, se kterými uživatel přijde do kontaktu, a to fyzicky, vjemově nebo konceptuálně. Z fyzického hlediska je interakce jakékoliv zmáčknutí tlačítka, ať už na klávesnici, dotykové obrazovce nebo na myši. Důsledky těchto činů jsou následně vidět na obrazovce zařízení. Vjemová stránka kontaktu s uživatelským rozhraním se vztahuje například na velikost ikoněk či rozložení dat, které uživatel vidí na ploše. Konceptuální stránkou se myslí, jak uživatel danému rozhraní porozumí, zda zná příslušné příkazy a zda je schopen se v rozhraní pohybovat a najít tak, co potřebuje. (Benyon, 2018)

Existuje několik typů uživatelského rozhraní – textové, grafické, virtuální realita, apod. Nejběžnějším typem je pak textové a grafické rozhraní. V textovém rozhraní probíhá interakce systému s uživatelem pomocí nadefinovaného jazyka, který musí uživatel znát. V případě, že tento jazyk nezná, nebude schopen s rozhraním pracovat. Tento typ rozhraní je proto pro běžné uživatele nevhodný. Interakcí v tomto rozhraní je pak zadání daného příkazu a dalších potřebných specifikací, jako je třeba jméno souboru. Příkladem textového rozhraní může být operační systém DOS nebo příkazový řádek.

Virtuální realita je systém, který dokáže simulovat specifické aktivity za pomoci zobrazovacího zařízení, například brýlí, a vstupního zařízení, které slouží k ovládání. Ovládat virtuální realitu je možné skrze snímání určitých gest, pohybu, polohy a tak dále. Jedná se tak o multi-modální způsob komunikace s informačním systémem, což znamená, že je možné

využít více způsobů ovládání, jako jsou právě různá gesta či hlasové příkazy (Červenková, 2009).

Grafické uživatelské rozhraní (GUI) je v dnešní době asi nejrozšířenější podobou uživatelských rozhraní. Uživatel zde může přímo manipulovat s objekty (ikony, ovládací prvky) na obrazovce (Červenková, 2009). Základem těchto uživatelských rozhraní je koncept známý pod zkratkou WIMP – Windows, Icons, Menus, Pointing device. Možná podoba takového rozhraní je zobrazena na následujícím obrázku.



Obrázek 2 - GUI operačního systému Windows

Slovem *windows* se rozumí prostředky ke sdílení grafického zobrazení produktu. Tyto „okna“ pak dovolují uživateli pracovat i s více programy najednou. *Icons* pak představují objekty a aplikace buďto obrázkem nebo jednoduchým symbolem. *Menu* je seznam příkazů a možností, ze kterých si uživatel může vybrat a *pointing device* jsou zařízení, které slouží k interakci s objekty na obrazovce jakéhokoliv zařízení. Nejčastějším ukazovacím zařízením je myš, touchpad a u dotykových obrazovek pak stylus pero nebo prsty, v některých situacích lze využít i klávesnici a šipky. (Benyon, 2018)

Výhodou grafického rozhraní pak je, že si uživatelé nemusí pamatovat jednotlivé příkazy, právě díky grafické reprezentaci úkonů a různých objektů, což také umožní uživatelům mnohem rychlejší přizpůsobení se. Jednotlivé činnosti jsou také vratné, takže umožní jednodušší zotavení se z chyb, čímž se chápe například možnost opravit špatné zadání dat nebo možnost pokračovat v běžné činnosti programu po ohlášené chybě. (Benyon, 2018)

3.1 User experience

S uživatelským rozhraním, především s jeho designem, souvisí pojem *user experience* (UX). Tento pojem je někdy složité definovat, a to zejména kvůli široké oblasti, kterou pokrývá – interakci uživatele s produktem. User experience tak zahrnuje uživatelské pocity, myšlenky, a reakce spojené se zapojením do nějaké činnosti s produktem či systémem (Benyon, 2018). Může se tedy například jednat o text v hledáčku na webové stránce, barevné schéma a asociace, které schéma evokuje, použitý jazyk a mnohá další kritéria (Kuniavsky, 2003).

Dle Tullise (2013) má user experience tři hlavní definující charakteristiky:

- musí být zapojen uživatel
- tento uživatel pak musí interagovat s produktem, systémem nebo čímkoliv, co má uživatelské rozhraní
- uživatelská zkušenost s produktem (či zážitek z něj) musí být pozorovatelná a měřitelná

Měřitelnost UX pak slouží k designu nebo k evaluaci konkrétního produktu, uživatelského rozhraní, či celého systému a jejich použitelnosti (usability). Použitelností se myslí schopnost uživatele použít konkrétní produkt k úspěšnému vykonání nějakého úkolu. U transakčních kiosků se může jednat o objednání produktu a v muzejních kioscích pak třeba o vyhledání příslušné informace (Tullis, 2013).

Benyon (2018) uvádí, že měření určitých jevů má tři základní typy. Jedná se o expertní posouzení nějaké podoby předpokládané verze designu rozhraní či produktu, dále tzv. *user testing*, kde design hodnotí sami uživatelé a v neposlední řadě se měří pomocí automatického sbírání a analýzy dat systémem, jakmile je systém či produkt vydán. U rozhraní se často měří například výkon uživatele při zadaném úkolu, zejména úspěšnost, jeho časový rámec a počet chyb, které udělal. Také se bere v potaz spokojenost uživatele, či případné problémy, na které mohl při plnění úkolu narazit. Dalším měřitelným kritériem může být zapojení uživatele. Zde se řeší například frekvence použití jednotlivého programu a kroky, které v něm udělal, v rámci webových stránek se pak měří návštěvnost stránky nebo čas, který na ní uživatel strávil. Výsledky těchto měření pak odhalí cosi o uživatelích, jejich zážitcích z použití produktu či systému a jejich interakci s ním (efektivnost, spokojenost aj.), což se dá nadále využít k vylepšení testovaných produktů. Výsledky pak také mohou říci něco o chování a

postojích uživatele samotného. Pro přesné výsledky je důležité používat stejné metriky pro testování u každého případu. (Tullis, 2013)

Design uživatelských rozhraní vyžaduje důkladnou přípravu, je při něm nutno vzít v potaz nejen samotné programování, ale i myšlenkové pochody uživatelů, způsoby komunikace a v neposlední řadě znalost problematiky, kterou se systém bude zabývat. Zásadní body, kterým je potřeba věnovat pozornost při designu uživatelských rozhraní, jsou shrnuty v následující kapitole.

V kapitole byl vysvětlen pojem uživatelského rozhraní a dalších souvisejících termínů, jelikož rozhraní je většinou první, co uživatel uvidí při využití konkrétního informačního kiosku a tento „kontakt“ pak dále ovlivňuje jeho zážitek z použití zařízení.

4 Zásady pro účelné informační kiosky

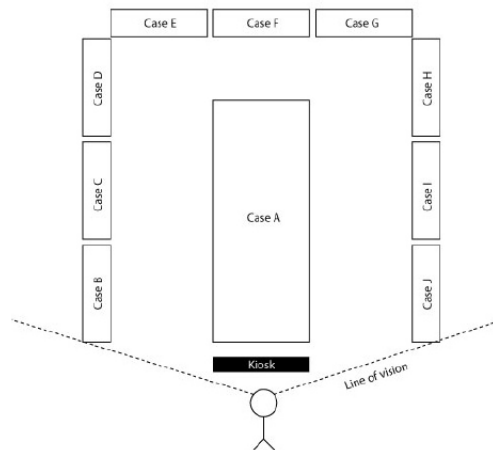
V předchozích kapitolách již bylo zmíněno, že instalaci informačních kiosků doprovází dodržování určitých zásadních bodů, aby využití těchto zařízení bylo co nejefektivnější, jak z pohledu instituce, která je instaluje, tak z pohledu jednotlivých návštěvníků, kteří ho používají. Tyto body se dají rozdělit na dvě skupiny – zásady aplikované při instalaci kiosku na vybrané místo a zásady používané při designu uživatelského rozhraní tohoto zařízení.

4.1 Zásadní kroky při instalaci kiosku

Po rozhodnutí o obsahu, získání potřebných materiálů a hotovém designu rozhraní se přistupuje k fyzické instalaci kiosků a je nutno vzít v potaz hned několik požadavků. Jedná se zejména o umístění kiosku, kde se zohledňuje okolí, ve kterém bude umístěn, zejména prostor, zařízení místnosti nebo zabezpečení kiosku. Dále se jedná o cíl tohoto zařízení, který by měl z umístění vyplývat a například i o konstrukci kiosku.

Lokace

Prvním zásadním bodem je tedy lokace informačního kiosku, která může být buďto venkovní nebo vnitřní. Kromě toho se lokací ovšem myslí i strategické umístění kiosku ve veřejném prostoru, kde jsou nejlepším umístěním velmi frekventovaná místa, a jeho logické umístění v prostoru daného objektu, například právě muzea, knihovny nebo obchodu. Příklad strategického umístění lze vidět na obrázku číslo 3. Maguire (1999) uvádí, že z hlediska muzeí by mělo být v první řadě jasné, ke které sbírce daný kiosek patří, podle toho by se tedy měl i umístit. Burmistrov (2015) však zdůrazňuje, že by kiosek neměl překážet toku prohlídky a neměly by se u něj dělat fronty, což by mohlo odradit potencionální uživatele.



Obrázek 3 - Příklad strategického umístění kiosku v rámci konkrétní výstavy
Zdroj: Burmistrov (2015)

U řešení umístění kiosku je dobré uvážit i zařízení místností. Jedná se zejména o osvětlení či případné stínění u kiosku, kde mohou vyvstat problémy s odrazem světla v obrazovce. Řešením je pak správné umístění zařízení, display proti oslnění, nebo využití obrazovky s nastavitelnými úhly pohledu. (Burmistrov, 2015) V případě venkovního umístění je ještě nutné zvážit zabezpečení kiosku, jak proti přírodním vlivům, tak proti vandalismu. Tung (1998) podotýká, že zabezpečení proti vandalismu se může vyřešit zabudováním alarmů a různých senzorů do zařízení. Proti přírodním vlivům se dá zařízení zabezpečit pomocí vhodného materiálu, izolací a chlazením dle potřeby a pomocí přídavných částí, jako je třeba střecha kiosku.

Přístup a ergonomie

V dalším bodě, který úzce souvisí s lokací, se řeší fyzický přístup k zařízení. Zde je velmi důležité vzít v potaz příručky ohledně rovného přístupu k informacím pro všechny uživatele, standardy pro handicapované a základní příručky o ergonomii. U informačních kiosků se z hlediska ergonomie řeší zejména výška zařízení, rozložení tlačítek, umístění obrazovky a tak dále. Maguire (1999) také vytyčuje důležitost prostoru kolem kiosku, to znamená žádné překážky typu odpadkových košů, laviček a dalšího veřejného nábytku.

U obrazovky kiosku se řeší zejména úhel pohledu a odraz světla. Úhly pohledu na obrazovku by měly být nejméně dva – pro stojící a pro sedící, tento problém se dá často vyřešit například polohovací obrazovkou. To samé platí u výšky zařízení, uživatelé by jej měli možnost využít jak ve stoje, tak vsedě a to v jakékoliv věkové skupině. Pokud se využijí interaktivní tlačítka, neměla by být výš jak 1.2 metru a níž než 70 cm. (Maguire, 1999)

Jestliže má konstrukce kiosku hardwarové tlačítka, je nutno je konstruovat s vědomím o veřejném využití, což znamená, že by měly vydržet mnoho použití a případně i konflikt s vandaly (Maguire, 1999). Ten samý přístup platí samozřejmě i pro dotykové obrazovky a jiná periferní zařízení kiosku.

Z hlediska ergonomie se také řeší přístupnost k vydávaným položkám, které nabízí zejména transakční kiosky. Dle Tunga (1998) se jedná například o vhodné umístění vhozů a akceptorů mincí či nabízených položek na kiosku. Smyslem vhodného umístění je, aby se uživatel nemusel ohýbat.

Dalším kritériem, které je nutno vzít v potaz při přístupu ke kiosku, je soukromí při jeho užívání. Maguire (1999) zmiňuje, že je vhodné umístit kiosek tam, kde se uživatel může cítit „v bezpečí“ a v klidu. V případě bankomatů nebo jiných kiosků, kde je nutno zadat osobní informace je pak výhodné mít kiosek zabezpečený, například zapuštěním do zdi či pomocí krycích stříšek. Burmistrov (2015) pak zdůrazňuje, že u kiosků v kulturních institucích by mělo být pohodlné místo, a to tak, aby jeho uživatelé nerušili ostatní návštěvníky při jejich prohlídce a zároveň měli i svůj osobní prostor. Šobánková (2014) v ohledu přístupu taktéž konstatuje, že je potřeba zohlednit kromě soukromí i pohodlí k učení.

Důležité je také věnovat pozornost samotné konstrukci kiosku. V tomto případě se často řeší usnadnění údržby daného zařízení. Je tak nutné uvážit možné budoucí úpravy kiosku, kde jde především o možnost bezproblémového upgradu systému, instalaci přídatných zařízení v případě potřeby a snadnou opravu (Tung, 1998). To znamená, že konstrukce zařízení by proto měla mít snadno přístupné vnitřní rozvody a hardware a flexibilní řešení konstrukce právě pro přidávaná zařízení, ovšem nemělo by se zapomínat na ochranu uživatele.

Podpora využití

Dalším z klíčových bodů obecných zásad je i podpora využívání kiosků. K tomu, aby byl kiosek využíván, je v první řadě nutné, aby si ho uživatelé všimli. Maguire (1999) proto zmiňuje, že je důležité nějakým způsobem kiosek také inzerovat, ať už se jedná o reklamy nebo upozornění v blízkosti kiosku. V případě muzejního využití to mohou dle Burmistrova (2015) být nadpisy, dostatečně viditelné označení a návody k usnadnění interakce. S tímto bodem také souvisí již zmíněná lokace a design kiosku, přičemž Tung (1998) připomíná, že by se nemělo zapomenout i na estetickou stránku, kde se řeší hlavně „atraktivnost“ designu zařízení pro uživatele. Také hodně záleží na designu uživatelského rozhraní, které by mělo být

jednoduše pochopitelné, aby uživatele neodrazovalo. Design uživatelského rozhraní je podrobněji rozebrán v následující kapitole.

Jelikož účel kiosků se v jednotlivých institucích liší, vyplatí se před jejich instalací prostudovat příslušné příručky a standardy podle cílové skupiny uživatel, kde jsou jednotlivé body zmíněné v této kapitole zpracovány mnohem detailněji a jsou často rozebrány na praktických příkladech.

4.2 Zásady při tvorbě UI

Na designu uživatelského rozhraní stojí úspěch a použitelnost celého informačního kiosku a pro designery bývá často nelehkým úkolem, jelikož jeho tvorba, kromě samotného programování, vyžaduje splnění mnoha dalších požadavků. Při návrhu uživatelského rozhraní je proto nutné vzít v potaz několik znalostních oblastí, a to znalost webového designu, programů a technologií, znalost lidské komunikace a mentálních procesů lidí a v poslední řadě řešenou problematiku (Červenková, 2009).

Proces designu UI

Prvním krokem v procesu designu uživatelského prostředí je nadefinování cílové skupiny a zjištění uživatelských potřeb, kde se často využívají implementační a mentální modely a další výzkumy. Implementační modely zjišťují, jak software funguje a jak je naprogramovaný, mentální modely pak řeší, jak uživatel daný software vnímá a interaguje s ním. V dalším kroku se modelují tzv. osoby, které v rámci návrhu rozhraní nahrazují uživatele a jejich potřeby a přiblíží tyto potřeby ve specifickém kontextu. Za základ návrhu designu se pak považují scénáře, vymyšlené praktické případy, ve kterých se tyto osoby využívají. (Cooper, 2014) Po všech těchto krocích dochází k samotnému programování a designu, kde se využívají informace získané z předchozích kroků a různé zásady z příruček, z nichž některé jsou rozebrány v této kapitole. Po designu rozhraní dochází dle Burmistrova (2015) k integraci informačního kiosku do výstavy a posléze dochází k jeho evaluacím, které poskytnou data k případným opravám a zlepšením.

Jednotlivé zásady pro uživatelská rozhraní se liší podle platformy produktu a dalších specifických aspektů, a jelikož je platform mnoho, je tato kapitola věnována zásadám zejména pro design informačních kiosků a webu, poněvadž dodatečné informace z kulturních institucí jsou často situovány i na webových stránkách. Jednotlivé body zmíněné u kiosků jsou občas přejaty z obecných zásad pro stolní počítače, jelikož specifické zásady pro design

uživatelského rozhraní muzejních kiosků stále ještě nejsou přesně dané, jak zmiňuje Burmistrov (2015).

Přístupnost UI

Jelikož informační kiosek bude ve finální instalaci využíván širokou skupinou uživatelů, kteří zajisté nebudou stejně informačně zruční, je nutné skloubit potřeby začátečnických a expertních uživatelů, což je pro designery velmi složitý úkol. Cooper (2014) proto dává důraz na tvorbu rozhraní pro tzv. intermediates neboli středně pokročilé uživatele. V případě kiosků, které jsou instalované do veřejných prostor či kulturních institucí, jako je právě muzeum, je ovšem nutnost rozhraní optimalizovat hlavně pro začátečníky, to znamená, že by měl být systém hlavně rychle pochopitelný. Červenková (2009) zmiňuje, že nekomplikovanost hraje při designu rozhraní zásadní roli.

V rámci přístupnosti se také musí vzít ohled na rovný přístup k informacím pro všechny věkové skupiny, handicapované a uživatele se specifickými potřebami. Kromě ergonomie se tak musí zohlednit také periferní vybavení kiosku, kde jsou například na hardwarových tlačítkách vystouplé tečky u kláves J, v případě numerické klávesnice u čísla 5, které slouží k bezproblémovému nalezení těchto kláves a k optimálnímu umístění rukou pro psaní. Dále se také zohledňuje fyzický přístup ke kiosku, jak již bylo zmíněno v kapitole předešlé. U rozhraní se pak řeší hlasové ovládání i výstup, přizpůsobení barevných schémat dle různých aspektů a další přizpůsobení, jako je třeba možnost zvětšení písma.

4.2.1 Zásady pro tvorbu UI informačních kiosků

Informační kiosky v dané instituci využívají uživatelé většinou pouze jednou a často nemají ani specifický cíl tohoto využití, což znamená, že uživatelské rozhraní musí být v tomto případě především jasné, esteticky příjemné a snadno zvládnutelné z pohledu navigace v obsahu informací. (Cooper, 2014)

Rozhraní by mělo mít jeden startovací bod, domácí obrazovku, ke kterému by se mělo dát odevšad vrátit a dle Burmistrova (2015) by měla domácí obrazovka jasně indikovat, že je interaktivní. Po startovní obrazovce by měla být jasně daná struktura, která může být dle Maguire (1999) složena ze:

- sekvence „screenů“ neboli obrazovek, která bude mít hierarchické menu s výběrem fází a informací,
- síť screenů, která umožní procházení a je doplněna mapou, která ukáže pozici v celkovém měřítku (například stránka 2/5),

- setu objektů na obrazovce, které po zvolení poskytnou informace v nové obrazovce či v dialogovém okně.

Každý screen by pak měl mít název a své fixované sekce, jako je třeba menu, a také odkazy na pohyb ve struktuře. Dále by mělo rozhraní z hlediska navigace v obsahu, umožnit základní ovládání, jako je menu, tlačítka začátek a konec, možnost zpět, další stránka, výběr a další. Dle Coopera (2014) by ovládací prvky na obrazovce měly být prominentní a velké a také by se měly poskytnout vizuální orientační body, čímž se myslí například zobrazení čísla stránek.

Vizuální stránka

U vizuální stránky rozhraní musí designeři věnovat pozornost aspektům, jako jsou barvená schémata, typografie a kompozice a následně vědět, jak je efektivně využít. Také se zde věnuje pozornost grafickému designu, který se zabývá tím, jak sladit vizuální stránku rozhraní s logickou strukturou uživatelských mentálních modelů a programu. Při tvorbě rozhraní by se tedy mělo například uvážit, zda bude rozhraní tmavé či světlé a jaký bude mít odstín nebo jaká bude orientace v rozhraní, zda se využijí šipky či jiné ovládání. Dále se jedná třeba o texturu rozhraní, kde se řeší, jestli bude vzhled jemný, či hrubý. Hrubým vzhledem se myslí využití tzv. tabulek pro rozdělení obsahu na stránce, místo jemnějších přístupů bez silného ohraničení. (Cooper, 2014)

Cooper (2014) uvádí, že by se uživatelské rozhraní mělo udržet jednoduché a to tak, že by se měly využívat jasné geometrické tvary, omezená barevná paleta s několika kontrastními barvami, typografie by se neměla moc lišit v průběhu rozhraní a ovládací prvky a okna by měly mít konzistentní design. Barvy rozhraní by se měly také dobře integrovat s barvami dalších elementů, jako jsou symboly, ikony a text. Maguire (1999) podotýká, že počet barev by měl být limitován na 4 nebo 5, vyjma obrázků. Ty by měly být barevné, pokud se jedná o realitu a fotky a černobílé, když jde o náčrty a plánky, jelikož náčrty mívají mnoho detailů a černobílé verze jsou čitelnější, umožňující lepší orientaci. Také je nutno dát pozor na zobrazení obrázků na velkých obrazovkách, zejména na jejich zvětšení a na dostatečně velké rozlišení obsahu, což znamená, že by na velké obrazovce neměl být obsah zmenšený pouze uprostřed obrazovky se zbytečným bílým prostorem okolo.

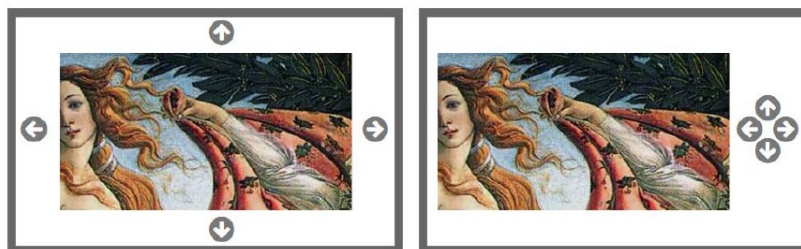
Co se týká samotného textu, je lepší se vyhnout velkým písmenům, poněvadž se to hůře čte. Pro navigaci v rozhraní, zejména v menu, by se mělo využít minimum textu, až obsah může být s delšími texty, ovšem zde je nutné vyhnout se horizontálnímu scrollování.

Text by měl být také oddělen od pozadí dostatečným kontrastem, Cooper (2014) uvádí, že kontrast monitoru nastavený na 80% je obecným pravidlem. Také by se v textu nemělo využívat moc zkratk a profesních výrazů. Následně by text, grafika a další data měly být v jedné obrazovce. Maguire (1999) pak zdůrazňuje, že prezentace informací na obrazovce by měla být jednoznačná a text by neměl být menší než velikost 16. Měly by se také preferovat jednoduché a větší fonty.

Navigace a ovládání

Rozhraní informačního kiosku by mělo mít jasnou a konzistentní strukturu pro navigaci jak v obsahu kiosku, tak pro základní ovládání v celkovém rozhraní, jak již bylo zmíněno dříve. U navigace v rozhraní se většinou jedná o ovládací šipky, myš nebo o přímý výběr z menu dotykem prstu. U obsahu to pak může být například scrollování textu nebo také ovládací šipky.

Většina kiosků využívá dotykové obrazovky, popřípadě hardwarová tlačítka a klávesnice, a v tomto ohledu je nutné zajistit, aby tato tlačítka byla dostatečně velká, v případě hardwarové klávesnice i vyvýšená. U softwarových tlačítek by se měl také využít vysoký kontrast, nějaké barevné odlišení a tlačítka by měla být od sebe dostatečně oddělená, aby je bylo možné ovládat prstem (Cooper, 2014). Příkladem takovýchto ovládacích tlačítek může být „další/předchozí“, „ok“, „zpět“ nebo „start/konec“. Maguire (1999) také připomíná, že stisknutí tlačítka by mělo být indikováno například změnou barvy nebo 3D efektem. Burmistrov (2015) doporučuje umístit ovládací tlačítka do spodnějších částí dotykové obrazovky nebo více k sobě, jak lze vidět na obrázku 4. Toto umístění se využívá zejména u velkých obrazovek, aby se snížilo množství pohybu rukou. Toto se dá využít například u galerií, kde se šipky pro „předchozí“ a „další“ umístí pospolu kdekoli v obrázku, místo aby byly umístěné z obou stran. Při přímé manipulaci je také nutné dávat pozor zejména na motorické dovednosti uživatelů a případně omezit přebytné manipulace.

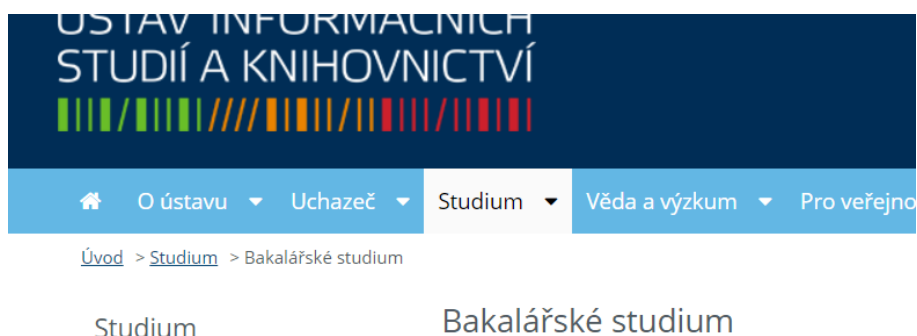


Obrázek 4 - Příklad umístění ovládacích tlačítek

Zdroj: Burmistrov (2015)

Ikonky, které se používají k ovládání či spuštění jednotlivých aplikací by měly být jednoduché a dobře viditelné, což znamená, že by se neměly používat komplikované obrázky, u kterých by mohl mít uživatel problém je rozeznat, a měl by z nich být jasně pochopen jejich účel.

Součástí navigace je také i orientace uživatele v rozhraní, kde je důležité dát uživateli vědět, kde se právě nachází. Z hlediska systému je to možné například zobrazením uživatelských kroků či výběrů, podobně jako je tomu u webových stránek, kde se zvýrazňují vybrané položky v menu nebo orientačním navigačním panelem, který lze vidět na obrázku.



Obrázek 5 - Příklad orientačního navigačního panelu

K orientaci uživatele v obsahu se nejčastěji využívá stránkování nebo panel dokončení, který zobrazuje, kolik uživateli chybí k dokončení textu nebo nějakého úkolu. Tento panel zobrazuje údaje většinou procentuálně či vizuálně, a to výplní panelu. Orientačním bodem může být také scrollovací lišta, která ukazuje, kde se uživatel v textu nachází.

Menu

Menu by mělo být stručné a dobře slovně formulované minimálním textem tak, aby uživatel věděl, co se stane, když si určitou položku vybere. Dle Maguira (1999) by mělo mít menu spíše malý počet možností výběru, struktura menu by se měla řadit dle abecedy nebo dalších logických uspořádání, jako je například seřazení dle nejvíce používaných možností. Jednotlivé položky v menu by měly být nějak odděleny pro zvýraznění struktury. Při popisu jednotlivých položek je radno se vyhnout zkratkám nebo technickým a jiným žargonům, jež uživatelé nemusí znát. Také by nemělo být menu delší než je daná stránka, v případě nutnosti se může využít menu ve více sloupcích.

Ve většině grafických rozhraní je menu viditelné nahoře na obrazovce, popřípadě po stranách, a je viditelné po celou dobu, což znamená, že po výběru nějaké položky se zobrazí příslušný obsah, ale menu zůstává pořád na svém místě. Cooper (2014) uvádí, že pokud je typ

menu takový, kdy se po výběru položky zobrazí podmenu s výběrem dalších položek, nemělo by toto menu mít více než jednu úroveň hierarchie, aby se uživatel v rozhraní dobře vyhledávalo, a dodává, že u platforem, jako jsou právě informační kiosky nebo chytré telefony, by se mělo těmto kaskádovým menu spíše vyhnout. Některá menu se také mohou skládat z ikoněk v panelu nástrojů, tyto ikonky pak mají většinou stejné funkce, které se najdou i v menu, ale je k nim rychlejší přístup. Takováto menu se ale najdou spíše v softwarech, které uživatelé využívají mnohem častěji, jako třeba v osobních počítačích, než v softwaru informačních kiosků.

Výběr a ukazování

Jelikož jsou grafická rozhraní založena na přímé manipulaci s objekty na obrazovce, je dle Coopera (2014) nutné, aby tato manipulace poskytovala dobrou vizuální zpětnou vazbu. To znamená, že by akce, které uživatel vykoná, měly mít okamžitě viditelný výsledek. Do této přímé manipulace patří například výběr, ukazování, tzv. „drag and drop“ neboli přetažení objektu z místa na místo a další. Cooper (2014) uvádí, že od přetažení objektů by se mělo ovšem v dotykovém prostředí upustit, jelikož manipulace dotykem není tak přesná jako třeba při práci s myší. Samotná možnost manipulace s objekty by pak měla být uživateli nějak naznačená, a to například 3D tlačítky, změnou vzhledu kurzoru po přejetí na daný objekt, v rámci zpětné vazby popřípadě kurzor čekání, aby uživatel věděl, že jeho úkon probíhá, a mnoha dalšími vizuálními způsoby. Dosáhne se tím toho, že uživatel snadněji pochopí, s kterým objektem se dá manipulovat a s kterým ne, či co právě systém provádí.

Input neboli zadávání dat

Některá rozhraní umožňují, či dokonce požadují po uživateli zadávání nějakých dat. Může se jednat o zadání odpovědi ve výukovém programu, výběr z předem daného seznamu, či vyplnění formuláře pro dokončení objednávky na webové stránce. V případě, že rozhraní tuto možnost nabízí, je dle Maguira (1999) nutné, aby jednotlivá zadávání či potvrzení výběru probíhala jedno po druhém. Také je velmi důležité dbát na konzistenci zadávání během úkonu, a pokud by bylo nutné využít více ovládacích zařízení, jako je například změna ovládání z dotyku na myš, mělo by to být oznámeno jasnou instrukcí.

Například při zadávání textu je nutné označit místo, kde se uživatel nachází, a to třeba blikajícím kurzorem, jako je tomu u textových editorů. Nutno podotknout, že při zadávání textu by se zřídka kdy měly využívat dotykové klávesnice, nejen kvůli pohodlí uživatele, ale také kvůli tomu, že zařízení využívá mnoho uživatelů a obrazovka se tak rychleji ušpiní

(Cooper, 2014). Maguire (1999) pak uvádí, že by se po uživateli nemělo požadovat vkládání dlouhých textů a v případě nutnosti dlouhého textu by se měla uživateli nabídnout predikce.

Při zadávání jakýkoliv informací je pak nutné umožnit uživatelům možnost změny, opravy a možnost „zpět“. Tlačítko zpět totiž umožní uživateli vrátit se o krok zpátky a zvrátit tak předchozí akci, v případě, že udělal chybu nebo se mu nelíbí možnost, kterou vybral. Cooper (2014) podotýká, že tato možnost uživatele ujišťuje v jeho interakci se zařízením.

Zvuk

V případě, že kiosk nabízí i zvukový obsah či zpětnou vazbu, je nutné mít hlasitost takovou, aby neobtěžovala ostatní návštěvníky muzea (Cooper, 2014). Případně poskytnout možnost přidání či ubrání na hlasitosti. Maguire (1999) také dodává, že v případě zvukových ukázek je nutné nabídnout ukazatel, který umožní zjistit, v které části ukázky se uživatel nachází, popřípadě jak dlouhá tato ukázka je. V případě mluveného obsahu by se mělo vyhnout pasivnímu hlasu, což znamená, že barva hlasu mluvčího by měla být příjemná a mluvená tak, aby ukázka uživatele zaujala, a měl by se také využít jednoduchý jazyk bez složitých termínů. Využití zvuku v muzejních kioscích je lepší pečlivě uvážit, jelikož zvukové ukázky z kiosku mohou případně rušit zvuky využívané v expozici.

Okna a dialogy

V případě, že rozhraní využije možnosti mnohonásobných oken, listů a dialogů, což jsou nejčastěji vyskakovací okna s dodatečným obsahem či s dotazem o potvrzení, je nutné vzít v potaz mentální modely a cíle uživatelů. Cooper (2014) uvádí, že nová okna by se měla otevřít pouze v případě potřeby. Pokud se akce, kterou uživatel zvolil, dá provést již v okně existujícím, mělo by tomu tak být, jelikož se daná akce či funkce provede v okně, kde byla využita a uživatel nemusí hledat, co vlastně potvrzuje či provádí. Nová okna a dialogy se často využívají pouze na různé moduly z panelu nástrojů, což lze například vidět v aplikacích pro kreslení, či pro zapojení uživatele do konverzace, a to třeba dialogovým oknem s nabídkou dalších informací či požadavkem o zadání nějakých dat.

V případě využití dialogových oken by pak tato okna měla mít svůj název, který jasně určuje jejich účel a potom alespoň jedno ukončovací tlačítko v případě, že dialogové okno uživatel nepotřebuje a chtěl by jej ihned vypnout, aby mohl dále pokračovat v užívání zařízení. Dialogová okna se také někdy využívají jako návod pro používání, například když se uživatel stále seznamuje s rozhraním. Cooper (2014) ovšem zmiňuje, že je lepší se dialogům

vyhýbat, případně je nechat otevřít již v existujícím okně, aby nemusel uživatel překliknout do okna nového, jelikož to ruší uživatelův postup práce a užívání kiosku.

Systém

Mezi další zásadní kroky při designu uživatelského rozhraní patří i nastavení jazyka a systémové vlastnosti jako je nápověda, která by měla být poskytnuta v systému při každém kroku, nebo samostatně běžící ukázky a další systémové vlastnosti. Dle Maguire (1999) by rozhraní mělo poskytnout multilingvní systém, kde již samotné tlačítko pro změnu jazyka by mělo být v daném jazyce, případně by se daly využít vlajky daného státu.

Samostatně běžící ukázky jsou dle Maguire (1999) dobré k podpoře využití kiosku, jelikož většinou ukazují, jak daný kiosek funguje a jak jej ovládat. Tyto ukázky by ovšem měly být krátké a hlavně přerušitelné, aby mohl uživatel kiosek využít a nemusel čekat, až ukázka skončí.

Maguire (1999) také zdůrazňuje, že je nutné nastavit automatický systémový reset. V případě, že někdo opustí kiosek v průběhu používání, umožní toto nastavení každému nově přichozímu uživateli, aby začal od začátku, z domovské stránky. Tato možnost by ovšem neměla sebrat uživateli možnost pozastavení se nad nějakým tématem či přemýšlení nad otázkou v případě výukových dotazníků. Mělo by tedy k resetu docházet až po několika minutách.

4.2.2 Zásady pro tvorbu webových stránek

Některé instituce využívají možnost prezentace obsahu kiosků přes web a uživatel tak vlastně přistupuje k rozhraní webové stránky místo k typickému rozhraní pro stolní zařízení. Z hlediska designu informačních webových stránek je dle Coopera (2014) základem nalezitelnost webu, to znamená, že cílová skupina uživatelů jej bude schopna nalézt, ať už skrze vyhledávač nebo například sociální sítě. Lepší nalezitelnosti se může dosáhnout například používáním nadpisů, tagů či klíčových slov v informačním obsahu.

Dle Coopera (2014) je v informačních webových stránkách dominantní záležitostí designerů vizuální stránka, layout (rozložení) stránky, navigace po stránce a její struktura, a to zejména informační architektura. Informační stránky nenabízejí komplexní transakce a jejich cíl je pouze navigace v obsahu ze stránky na stránku a někdy omezené hledání. Je tedy nutno přizpůsobit vzhled stránky tak, aby se její prvotní uživatelé dokázali na stránce zorientovat, navigace po stránce byla jednoduchá a uživatel tak mohl najít, co potřebuje. K tomu

napomáhá i obsah stránky, který by měl obsahovat přiměřenou hustotu informací, aby uživatel nebyl informacemi přehlcnen nejen z informační stránky, ale také té vizuální.

Další aspekty designu webové stránky souvisí s tím, jak často jí jednotlivý uživatel navštěvuje. Cooper (2014) dělí pak tyto aspekty do dvou skupin, a to do suverénních neboli neměnných vlastností a přechodných vlastností. Jejich použití pak závisí na tom, jak často je obsah stránky aktualizován. Informační webové stránky stojí na pomezí těchto dvou skupin. Co se týká suverénních vlastností webových stránek, zdůrazňuje Cooper (2014) hlavně optimalizaci stránky na celou obrazovku, což umožní jasnou a detailní prezentaci informací a navigačních nástrojů, jako je například menu. Design na celou obrazovku by měl být optimalizován pro běžnou velikost obrazovek, popřípadě by měl být přizpůsobitelný různým velikostem. Přechodnou vlastností je pak třeba možnost záložek, aby se uživatelé mohli vrátit k obsahu později. Pokud je možnost zachovat jisté informace o uživatelových minulých výběrech, například pomocí cookies, a usnadnit mu tak hledání, měla by se využít.

Dále jsou zásady designu webových stránek podobné zásadám u rozhraní kiosků a dalších běžných produktů. Je nutné věnovat pozornost barevným schémátům a grafickým znázorněním, jejichž využití by se nemělo přehánět. Také je dobré využít vizuální hierarchie, a to nejen u webových stránek. Vizuální hierarchie znamená, že jednotlivá oddělení, jako například menu a další části, u kterých autor chce, aby si jich uživatel všiml, se buďto barevně zvýrazní nebo se upraví jejich pozice na stránce či jejich velikost. Pro tyto úpravy se nejvíce využívá přirozeného směru čtení informací a to shora dolů a zleva doprava. (Devaney, c2017)

Stránka by také měla být konzistentní, jak z hlediska samotného designu, tak v ohledu navigačních ovládacích prvků, a to zejména jejich umístění. Orientace na stránce by se měla označovat podobně jako u kiosků, buďto zvýrazněním položek v menu či orientačním navigačním panelem. Menu by dle Coopera (2014) nemělo mít více než tři úrovně výběru.

Také je dobré následovat obvyklé zásady webových stránek, jako je možnost zobrazení hlavní stránky po kliknutí na logo, změna barev po kliknutí na určité odkazy, což uživateli poskytne vizuální zpětnou vazbu, ikonky pro případnou vazbu na sociální sítě a tak dále. U webových stránek se samozřejmě také musí vzít v potaz design pro handicapované.

Důležitým aspektem webových stránek je také responzivita, což znamená, že design webové stránky se přizpůsobí jakémukoliv zařízení, ať už se jedná o webový prohlížeč v počítači, tabletu nebo mobilním zařízení.

Jednotlivé zásady pro design webu a jejich aplikace záleží také na cílové skupině, uživatelských potřebách a samotném účelu stránky.

Testování

Po designu uživatelského rozhraní a implementaci kiosků se často provádí testování, jak již bylo zmíněno dříve. Při testování kiosku je výhodou pokud uživatelé nemají se systémem žádné zkušenosti, jelikož je testování více důkladné. Také by se měli při testování zahrnout všechny věkové skupiny a handicapovaní uživatelé, aby se otestoval přístup pro všechny. Cílem testování je získání informací ohledně efektivnosti produktu a zpětné vazby pro případné opravení problémů či vylepšení a evaluace z hlediska výhodnosti kiosku pro danou instituci.

V této kapitole jsou zmíněné jednotlivé zásady, které je dobré dodržovat. Při integraci jakéhokoliv zařízení do chodu je ovšem nutné se zařídit hlavně podle cílové skupiny, pro kterou jsou tyto zařízení instalována. Často ovšem platí všeobecné pravidlo, které zmiňuje i Maguire (1999), a to že základem k dobrému designu je heslo „míň znamená víc“, což z tohoto hlediska znamená využití pouze takových screenů a ovládacích prvků, kterých je zapotřebí k provedení jednotlivých úkonů a dosažení cíle. Hlavním záměrem dodržení těchto zásad při designu uživatelských rozhraní je zajištění příjemného používání kiosku a jednoduché interakce pro uživatele. Na závěr kapitoly jsou tyto zásadní oblasti pro lepší přehled ještě shrnuty v tabulce.

Tabulka 1 - Zásady pro účelné informační kiosky

Zásady aplikované při instalaci kiosku	
Lokace	V tomto bodě se zohledňuje strategické umístění v rámci výstavy
Přístup ke kioskům a ergonomie	Zde se bere v úvahu prostor kolem zařízení, rozměry kiosku a umístění jednotlivých komponentů
Podpora využití kiosku	Zde jsou uvedeny jednotlivé možnosti, jak podpořit využívání kiosku
Zásady používané při designu uživatelského rozhraní	
Přístupnost	Zde se řeší složitost UI a rovná přístupnost pro všechny uživatele
Vizuální stránka	Tento bod se zabývá barevnými schématy, kompozicí jednotlivých screenů a typografií obsahu
Navigace a ovládání	V tomto bodě se zohledňuje způsob navigace (šipky, myš, dotyk) a jejich vhodné umístění. Také se řeší orientace v rozhraní, zejména pomocí navigačních panelů či stránkování

Menu	V menu se bere v úvahu umístění, ohraničení, správná formulace slov a hierarchie
Obsah	Zde se řeší atraktivita obsahu, jeho informační hodnota a použitý jazyk
Výběr a ukazování	Tento bod se zabývá zejména vizuální zpětnou vazbou, která by měla u přímé manipulace s objekty na obrazovce být
Input	V tomto bodě se řeší zadávání dat a vizuální zpětná vazba a složitost tohoto úkonu
Zvuk	Zde se bere v potaz hlasitost zvukového výstupu kiosku, informace o něm a možnost střetu se zvuky expozice
Okna a dialogy	Tento bod se zabývá náležitostmi, které by měla dialogová okna mít, zejména jejich účel
Systém	V tomto bodě se rozebírá nastavení jazyka, systémový reset a ukázky s informacemi o tom, jak kiosk využívat

5 Praktická část

Tato část mé práce se zabývá kvalitativní analýzou informačního kiosku ve stálé expozici Česká lidová kultura v Národopisném muzeu Národního muzea v Praze. Expozice přibližuje venkovský život na území České republiky v rozmezí mezi 18. – 21. století a představuje tradiční lidovou kulturu. Expozice je rozdělena do tří částí, kde v první části jsou představeny činnosti každodenního života s důrazem na lidskou tvorbu, ve druhé části jsou přiblíženy lidové zvyky od počátku do konce roku a třetí část se zabývá zvyky spojenými s průběhem lidského života, jako třeba svatba, narození či smrt. Detailnější informace o výstavě lze nalézt na stránkách Národopisného muzea. Důvodem pro vybrání právě tohoto kiosku je jeho zpracování ve formě edukačního kvízu, jenž je zaměřený na děti, ale je dostupný i pro široké spektrum uživatelů. Dalším důvodem byl fakt, že je kiosk umístěn ve stálé expozici a je tak v případě nutnosti dostupný pro opětovnou návštěvu. Je tedy možné testovat hned několik parametrů, které byly spolu s definicí a dalšími aspekty kiosků, představeny v teoretické části této práce.

V návaznosti na teoretickou část práce je zřejmé, že tvorba kiosků je komplexní a zásad, které je potřeba při jejich tvorbě zohlednit, je mnoho. Ne všechny zásady jsou relevantní v případě kiosku v expozici Česká lidová kultura, jenž byl vybrán pro testování, a proto design uživatelského testování zohledňuje ty nejvýznamnější z nich a to tak, aby jejich otestování přineslo odpovědi na výzkumné otázky. Výzkumné otázky jsou vyjmenovány dále v textu.

5.1 Kvalitativní výzkum

Praktická část této práce je vypracována na základě kvalitativního výzkumu, ve kterém dochází k vyhledávání a analýze informací, které následně slouží k vysvětlení výzkumných otázek (Hendl, 2012). V praktické části jsem provedla kvalitativní analýzu pomocí metody případové studie. V případové studii jde o detailní studium jednoho nebo několika málo případů, kde se sbírá velké množství dat od jednoho nebo několika málo jedinců (Hendl, 2012, s. 102). V případě této práce se jedná o studii zaměřenou na jeden konkrétní případ, a to uživatelské testování informačního kiosku v Národopisném muzeu Národního muzea.

5.2 Metodika případové studie

Případová studie se skládá z několika kroků, mezi něž dle Hendla (2012, s. 111-112) patří:

- Určení výzkumných otázek
- Výběr případu, určení metod sběru a analýzy dat
- Příprava sběru dat
- Sběr dat
- Analýza interpretace dat
- Příprava zprávy

5.2.1 Výzkumné otázky

Na počátku práce bylo potřeba se pečlivě seznámit s problematikou, kterou jsem pokryla v teoretické části, aby bylo možné vytvořit výzkumné otázky. Hlavním cílem případové studie je zjistit, zda informační kiosk v Národopisném muzeu dodržuje zásadní pravidla při interakci uživatele s informačním kioskem, z hlediska samotného zařízení i uživatelského prostředí, s cílem vytipovat problematická místa a případně navrhnout změny v rozhraní. Výzkumné otázky tedy jsou:

- Dodržuje kiosk zásadní pravidla pro interakci s uživatelem?
- Má rozhraní nějaká problematická místa? Jakým způsobem se dají případné problémy opravit?

Studie má podobu uživatelského testování, kde jednotlivé testované oblasti jsou:

- a) přístupnost kiosku,
- b) vizuální stránka UI,
- c) ovládání UI,
- d) informační obsah,
- e) závěrečné subjektivní hodnocení interakce.

Těchto 5 oblastí zhruba pokrývá zásady zmíněné v teoretické části této práce.

5.2.2 Sběr dat

V případové studii jsem sbírala data z osobního uživatelského testování informačního kiosku v Národopisném muzeu. Uživatelské testování je metoda používaná při testování použitelnosti, kterou provádí samotní uživatelé, jak jsem zmiňovala v kapitole *User experience*. V rámci této případové studie jsem testovala zejména uživatelské rozhraní daného kiosku. Uživatelské testování má mnoho metod, které se dají použít, pro tento případ jsem zvolila metodu heuristického testování, jež spočívá v odhalování chyb pomocí porovnávání současného stavu rozhraní s předem danými pravidly. (Nielsen, 2019)

Sběr dat probíhal na základě předem formulovaných výzkumných otázek rozdělených do pěti testovacích oblastí, které posloužily jako scénář při testování kiosku. Podle těchto oblastí jsem vypracovala protokol pro testování, jehož funkčnost jsem nejprve otestovala na veřejně přístupném informačním kiosku. Před samotným testováním muzejního kiosku jsem věnovala pár minut na seznámení se s kioskem, bez záznamu dat, abych mohla ohodnotit dojem z prvního kontaktu se zařízením. Při následném testování jsem si zpracovávala poznámky do připraveného protokolu, který zahrnoval zmíněné testovací oblasti a pořídila dokumentaci, v tomto případě videozáznam a fotografie, která posloužila k zpětnému pohledu na testování. Z vyplněného protokolu a dokumentace jsem poté provedla analýzu dat a vypracovala shrnutí výsledků testování. Zmíněný protokol je zahrnut v příloze práce.

5.2.3 Otestování protokolu

Po zpracování všech předešlých bodů jsem otestovala funkčnost protokolu určeného k testování vybraného kiosku. Testování probíhalo stejným způsobem, jako plánované testování v muzeu. Testován byl veřejný kiosk umístěný v obchodním centru v Českých Budějovicích, konkrétně v obchodě se sportovními potřebami a lze jej vidět na obrázku 6. Během testování jsem několikrát prošla nabídku kiosku a následně zapsala poznámky do protokolu. Po testování došlo k úpravě protokolu pouze z hlediska praktičnosti, jmenovitě jsem jednotlivé tabulky přizpůsobila velikostně, a to hlavně kvůli možnosti delšího zápisu dat. Uznala jsem jej proto za vhodný a připravený k testování kiosku v muzeu.



Obrázek 6 - kiosk použitý k otestování protokolu

5.3 Výsledky testování

Uživatelské testování informačního kiosku v konkrétní výstavě, které pokrylo pět testovaných oblastí, se zabývalo zjištěním, zda se daný kiosk řídí obecnými zásadami pro

uživatelské rozhraní, jelikož uživatelské rozhraní je zásadní pro funkčnost kiosku a přijetí obsahu uživatelem. Dále se testování zabývalo také vytipováním problematických míst v rozhraní a fyzických vlastnostech kiosku.

5.3.1 Národopisné muzeum Národního muzea

Národopisné muzeum Národního muzea je umístěno v letohrádku Kinských v Praze. Muzeum nabízí stálou expozici a dvě krátkodobé, v nynější době se jedná o expozice Proutěné řemeslo a Století trampingu. Expozice Česká lidová kultura se nachází v prvním patře rozsáhlého letohrádku Kinských a je situována do 11 místností, ve kterých jsou rozmístěné jednotlivé výstavní předměty a informační texty související s tématem české lidové kultury. Vystaveny jsou tak například různé pracovní nástroje, předměty související s lidovými zvyky a svátky, dále lidové kroje a další zajímavé předměty z průběhu lidského života. Jednotlivé části výstavy jsou vždy přiblížené texty na informačních panelech, často umístěné při vstupu a odchodu z místnosti, poté už pokračuje výstava v jednotlivých vitrínách s vystavěnými předměty. Na vitrínách jsou umístěné krátké popisky k daným předmětům.



Obrázek 7 - část výstavy věnovaná letním slavnostem

V této stálé výstavě se nachází také několik přehrávacích zařízení a dva kiosky, které jsou, kromě testovaného kiosku, aktuálně vypnuté. Muzeum nabízí ještě informační kiosky v rámci krátkodobé výstavy Století trampingu, které ovšem nabízí pouze slideshow fotografií a nejsou tak z hlediska testování přínosné. Kiosek vybraný k testování je umístěn ve stálé výstavě a nachází se v poslední z jedenácti místností, kde tato výstava zároveň končí.

Testování kiosku proběhlo v úterý 2. června kolem jedenácté hodiny dopoledne, po tom, co jsem si prošla stálou výstavu. Jak jsem již zmiňovala v podkapitole o sběru dat, testovaný kiosk jsem nejdříve využila bez jakéhokoliv záznamu dat, abych nepřišla o zážitek z prvního použití, v tomto případě jsem vyplnila rychlý kvíz, který kiosk nabízí. Následně jsem opětovně spustila edukační kvíz a vyplňovala při tom předem vypracovaný protokol uživatelského testování. Pro ověření záznamu dat a opětovnou možnost náhledu na kiosk a jeho rozhraní jsem si pořídila 14 fotografií a tři krátké videozáznamy. Při samotném testování kiosku, které bez počátečního seznamování trvalo kolem 30 minut, jsem vyplnila obě možnosti kvízu. Testování nebylo ničím narušeno, i díky tomu, že jsem byla v době testování jedinou návštěvnicí muzea.

Informační kiosk

Kiosk, umístěný na konci výstavy Česká lidová kultura, nabízí vědomostní kvíz, jehož téma a otázky jsou postavené na základě informací, které lze z výstavy získat. Nabízený kvíz obsahuje dvě kategorie – rychlý a kompletní kvíz. Rychlý kvíz se skládá z deseti otázek, kompletní jich nabízí třicet tři. Otázky v kvízu navazují na vystavené předměty a uvedené informace o nich. Uživatelé, kteří se rozhodnou kvíz vyzkoušet, si tak mohou zopakovat a otestovat získané informace a nadále si je tak lépe uchovat v paměti. Tento účel kiosku, tedy fixaci a zopakování si informací, usuzuji z jeho umístění a z designu obsahu, který je postaven na zobrazení obrázku s předmětem a na určování, co konkrétní předmět je či k čemu se využívá. V muzeu však nejde pouze o fixaci poznatků jako při učení ve škole, základním cílem muzejní prezentace je *„efektivně komunikovat svědectví o určitém jevu v určité době a prostředí doplněné výkladem těch vazeb a vztahů, které z autentických dokladů návštěvník (někdy na první pohled ani odborník) nepozná.“* (Dolák, 2015, s. 41) Protože v muzeu dle Doláka (2015) nejde jen o zapamatování si informací nebo estetický prožitek, nelze tak zjišťovat působnost muzea na návštěvníka pouze testováním poznatků před návštěvou a po ní a neměl by to být ani hlavní cíl.

a) Přístupnost kiosku

Kiosk je kvůli svému záměru umístěn na úplném konci výstavy. Zařízení je od výstavy izolováno a má kolem sebe místo, je ovšem umístěno v oblasti blízko dveří, které slouží k východu z místnosti, jak lze vidět na uvedeném obrázku.



Obrázek 8 - Umístění testovaného kiosku

Výška kiosku je vzhledem k zaměření na cílovou skupinu, ale i k širokému spektru uživatelů vyřešena vhodně, jelikož jej může ovládat jak dítě, tak dospělý jedinec. Obrazovka je malá, jedná se nejspíš o tablet zabudovaný do těla kiosku, a je umístěna uprostřed zařízení. Kiosek je umístěn v tmavé části místnosti, okno u kiosku je zatažené a světlo v místnosti je umístěné opodál. V lesklé obrazovce se tak neodráží žádné světlo.

Na zařízení ve výstavě neupozorňují žádné ukazatele, o jeho existenci a umístění informovala průvodkyně při vstupu do výstavy. Na samotném kiosku je nad obrazovkou připevněn štítek s popisem kvízu, který lze vidět na následujícím obrázku.



Obrázek 9 - Štítek s popisem

Uživatelské rozhraní vypadá jednoduše a srozumitelně, domovská stránka obsahuje příběhový popis kvízu, který slouží k přiblížení jeho účelu, v tomto případě je využit krátký příběh přibližující vesnické vztahy. Důraz je kladen na darovanou obrazovou knížku, ze které má následně uživatel určit, o jaký předmět z výstavy jde, či k čemu předmět slouží. Dále je na domovské stránce výběr mezi dvěma již zmíněnými kategoriemi. Rozhraní neumožňuje nastavení jazyka a ani po cca 5 minutách nečinnosti nedojde k automatickému resetu kvízu.

b) Vizualní stránka UI

Jelikož je kiosk zaměřený více na mladší cílovou skupinu, měla by být nejen vizualní stránka uživatelského rozhraní této věkové skupině přizpůsobena. Rozhraní pro děti by měla být jasná, přímá a věnovat mnohem větší pozornost grafické stránce, což znamená, že by se měly upřednostnit pestřejší barvy, obrázky a texty by neměly být dlouhé, jelikož děti rychle ztrácí pozornost a se samotným čtením mohou mít problémy. Typografie, zejména font písma, je mnohem volnější, může se například více využívat bezpatkové písmo. Ovládání by se mělo omezit pouze na dotyk, při kterém by se měly využít dostatečně velká ovládací tlačítka, jelikož jemnější motorické funkce, například na ovládání myši, se vyvíjejí u dětí později. (Falbe, 2015)

Rozhraní testovaného kiosku, jehož úvodní obrazovku lze vidět na obrázku číslo 10, má jednotné schéma, jedná se o kreslené pozadí s omezeným počtem základních barev. Pozadí se skládá z krajiny a muže, který drží v ruce knížku s obrázky. Knížka, kterou kreslený muž drží, se při změně otázky hýbe. Textové a obrázkové části jsou od pozadí a ostatního obsahu odděleny a ohraničeny.



Obrázek 10 - Úvodní obrazovka

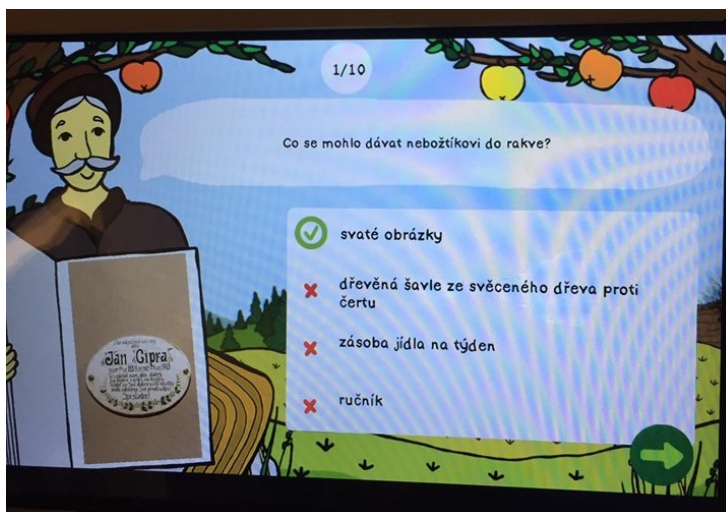
Struktura uživatelského rozhraní se skládá z domácí obrazovky a následně konzistentní sekvence screenů, které mají oblast pro otázku, oblast pro obrázek k otázce a oblast pro ovládací prvky, tedy výběr ze čtyř odpovědí a tlačítko další. Jednotlivá okna jsou

přizpůsobená celé obrazovce. Poslední screen, tedy konec kvízu, obsahuje výsledek kvízu a kratičký text o tom, jak si uživatel vedl. Tento text je opět graficky oddělen od pozadí.

Textový obsah kiosku, tedy otázky a odpovědi, je krátký, stručný a je kontrastně oddělen od zbytku pozadí. Pro text je využitý bezpatkový font a velikost písma je pro čitelnost dostatečná.

c) Ovládání UI

Testovaný kiosk se ovládá pomocí dotykové obrazovky, v tomto případě se jedná o výběr možnosti délky kvízu, který doprovází vizuální odezva, výběr odpovědi a přesunutí se k další otázce, k čemuž slouží zvýrazněná šipka. Ovládání je umístěné v pravé části obrazovky, jednotlivé možnosti výběru jsou výrazně oddělené a velikost je přizpůsobena k ovládání rukou. Po výběru odpovědi je dle správnosti ihned poskytnutá vizuální zpětná vazba ve formě fajfky či křížku. Tlačítko pro další otázku se objeví po zvolení odpovědi a po zmáčknutí se zmenší a zmizí. V posledním screenu, kde jsou zobrazeny výsledky, se nachází dvě šipky, které označují možnost dál, z nichž jedna je nefunkční. K orientaci v rozhraní slouží stránkování umístěné nad oblastí s otázkou, které ukazuje, kolik otázek je vyplněno z jejich celkového počtu. Tuto orientaci v rozhraní lze vidět na obrázku číslo 11. Vzhledem k typu kiosku se zde nenachází typické části navigace, jako je například menu, nebo možnost zadání složitějšího vstupu.



Obrázek 11 - Příklad orientace v rozhraní - zobrazena je možnost výběru odpovědi a přesunutí se na další otázku

d) Informační obsah

Jelikož testovaný kiosk poskytuje pouze kvíz, neobsahuje žádné rozsáhlé informační texty, zvukový obsah nebo video. Jsou zde využity zejména krátké, výstižné otázky, které

jsou jednoduše formulovány a navazují na informace poskytnuté ve výstavě. Otázky jsou vázány na uvedené obrázky. Občas jsou využité formulace odpovědí, například „náhodní bídni jedinci“, které jsou zjevně přizpůsobeny pro cílovou skupinu, tedy děti. Otázky v kvízu se po opětovném spuštění obmění a kiosek tak může nabídnout větší přínos informací pro uživatele, kteří vyzkouší kvíz několikrát. Na variaci otázek kiosek neupozorňuje, uživatel na to tak narazí pouze náhodou v případě, že si kvíz opětovně spustí.

e) Závěrečné subjektivní hodnocení interakce

Účel kiosku je sice vysvětlený v kratičkém popisku nad jeho obrazovkou, ovšem i bez něj je uživateli ihned jasné, co se od něj vyžaduje. Za předpokladu, že návštěvníci věnují dostatečnou pozornost výstavě, je po jejím průchodu celkem jednoduché nabídnutý kvíz v kiosku na závěr zvládnout. Plnění kvízu je bezproblémové, příjemné a nezabere mnoho času, i v případě, že si uživatel vybere možnost kompletního kvízu. Mně osobně trvalo vyplnění kompletní verze kolem patnácti minut, v celé výstavě jsem, pro porovnání, strávila necelou hodinu. Doba, kterou návštěvník v expozici stráví, se však člověk od člověka liší a využití kiosku tak pro někoho může být i zdržením. Hodnocení kvízu je i po špatném výkonu formulováno tak, že to uživatele v jeho výkonu stejně podpoří a poskytne radu, co by příště mohl udělat jinak, což se mi líbilo. Například při výsledku 9 správných odpovědí z 33 je výsledné hodnocení formulováno takto: *„Moc jste toho neuhodli, ale každá snaha se cení, děkuji! Můžete se kdyžtak ještě podívat do výstavy, všechno tam je.“* Jelikož v době mého testování bylo muzeum bez dalších návštěvníků, měla jsem na užívání kiosku dostatek času a klidu, což můj zážitek a interakci zpříjemnilo. Výstava je ovšem doprovázena zvukovým obsahem a při plnění kvízu to může být některým návštěvníkům nepříjemné.

V této části práce jsem popsala vybraný kiosek Národopisného muzea v předem definovaných testovaných oblastech, bez zmínky chybných oblastí a jejich řešení, tomu se bude věnovat kapitola následující.

5.3.2 Vyhodnocení případové studie

V této části případové studie porovnáám získaná data zmíněná v předešlé podkapitole s pravidly nadefinovanými v teoretické části práce, u některých problémových bodů uvedu možné změny a zhodnotím interakci s kioskem.

a) Přístupnost kiosku

Umístění kiosku s kvízem na závěr výstavy je logické a vhodné, ovšem zařízení je umístěno v oblasti dveří, sloužících k východu z výstavy, což může v případě většího toku návštěvníků způsobit problém. Uživatel kiosku může působit jako překážka a zároveň on samotný nemusí mít k plnění kvízu dostatečný klid. Fyzický prostor, který kolem kiosku je, je tedy přístupný a pro uživatele dostačující, ale pouze v případě velkých rozestupů mezi návštěvníky či malé návštěvnosti muzea.

Z hlediska ergonomie je kiosek v pořádku, cílová skupina by neměla mít problém jej využít. Menší překážkou může být pouze velikost samotné obrazovky, jelikož se nejspíš jedná o tablet zabudovaný do těla kiosku a obrazovka je proto v poměru k celkové velikosti kiosku malá. Tento fakt se může odrazit u uživatelů v jiné věkové kategorii, kde může nastat problém s viditelností některých částí. Velikost obrazovky se také odráží v některých aspektech uživatelského rozhraní.

Obrazovka kiosku má lesklé sklo, což je vyřešeno umístěním kiosku v tmavší části místnosti, dál od zářivek, a tak kiosek nemá problém s odrazem světla v obrazovce. Umístění kiosku v tmavší oblasti není pro další aspekty problém, jelikož kiosek nemá žádná další periferní zařízení, na která by bylo potřeba vidět. Používání je tak z této stránky příjemné.

V případě, že by na kiosek nepoukázala předem průvodkyně, je bez dalších ukazatelů nemožné o něm vědět, což z hlediska výstavy problém nepřináší. Ukazatele by ovšem v případě tohoto muzea mohly informovat návštěvníky, kteří by se mohli vzhledem k typu kiosku rozhodnout věnovat výstavě větší pozornost.

Přístupnost uživatelského rozhraní je v pořádku, rozhraní je jednoduché a jasné. Rozhraní sice neobsahuje možnost zvolit si jiný jazyk, ovšem kvíz je založen na informacích o vystavených předmětech, které nejsou ve výstavě do žádných cizích jazyků přeloženy. Jediným větším problémem je neexistující reset kvízu. V případě, že uživatel od kvízu odstoupí, další uživatel musí nejdříve kvíz doplnit, aby se dostal na domovskou obrazovku. Návrh pro vyřešení tohoto problému je dále v textu.

b) Vizuální stránka UI

Vizuální stránka uživatelského rozhraní je skoro bezproblémová a vzhledem k zaměření na dětské návštěvníky velmi vyhovující, jelikož prvním cílem je děti hlavně zaujmout. Je využité barevné pozadí s tématem, nemá žádné rušivé prvky a texty jsou od pozadí dostatečně odděleny. Jediným zádrhelem může být velikost uváděných obrázků, na kterých je občas problém rozeznat malé detaily. Tato překážka ovšem vyvstává z velikosti

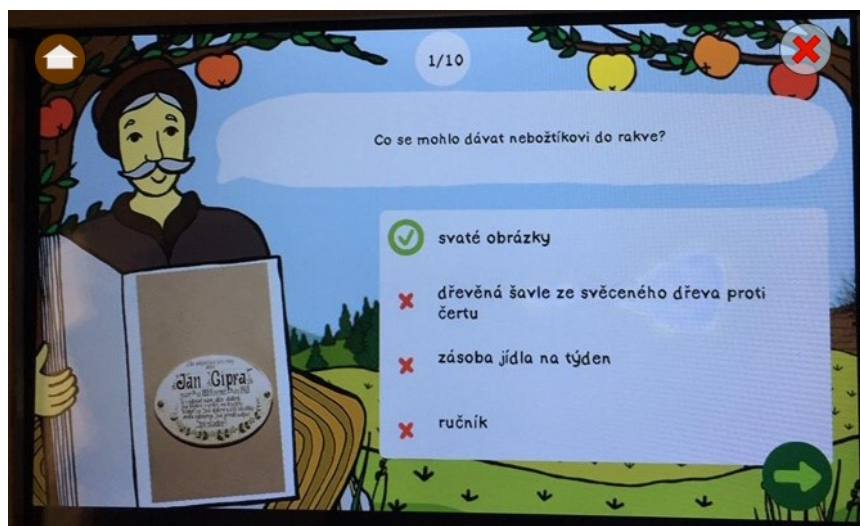
zařízení a není tak příkladem špatného přizpůsobení se obrazovce. Možným řešením je udělat obrázek interaktivní a po výběru jej zvětšit v novém dialogovém okně, jak lze vidět na následujícím obrázku.



Obrázek 12 - Možné řešení problému - obrázky v tzv. pop up okně

c) Ovládání UI

Ovládání a navigace v rozhraní je vyřešena dostatečně, ovládání je umístěno v pravé části obrazovky, dle obvyklých zásad, výběr je dostatečně oddělen a poskytuje vizuální zpětnou vazbu pro uživatele ve formě 3D tlačítek, symbolů a pohybu. Není zapotřebí žádných excesivních pohybů ruky. Odezva dotyku je okamžitá a s přesným výběrem není problém díky dobré kalibraci obrazovky. Jediná chyba se v ovládání vyskytuje v posledním screenu, který poskytuje výsledky kvízu. Pro možnost další jsou zde nabídnuta dvě tlačítka se šipkou, ale funguje pouze jedno z nich. Přebytné tlačítko by se tak mělo odstranit. Výše zmiňovaný problém ohledně resetu kvízu by se dal jednoduše vyřešit přidáním tlačítka pro uzavření kvízu do každého okna nebo případně tlačítkem pro návrat na domácí obrazovku, aby mohl nově příchozí uživatel začít interakci právě z domácí obrazovky. Jak by takové řešení mohlo vypadat lze vidět na obrázku číslo 13.



Obrázek 13 - Možné řešení problému - lze využít obě tlačítka, domácí obrazovku a tlačítko zavřít

d) Informační obsah

Rozsáhlý informační obsah není u tohoto kiosku cílem, ovšem kvíz poskytuje různé variace otázek a nabízí tak možnost zisku či zapamatování si většího množství informací z výstavy. Text v otázkách a odpovědích nevyužívá žádné technické žargony, ovšem formulace textů může dospělému uživateli přijít trochu dětinská, ale je vyhovující pro cílovou skupinu. Informační obsah tak nepřináší žádné problémy.

Vzhledem k tomu, že kiosek v hodnocení kvízu uvádí, že lze všechny zmíněné předměty najít ve výstavě, mohlo by být výhodné kiosek s výstavou více propojit. Například by se mohly očíslovat vitríny ve výstavě a v kiosku by se pak u každé otázky pod uvedeným obrázkem zmínilo číslo příslušné vitríny, ve které lze daný předmět najít, což by, v případě zájmu uživatele, umožnilo lepší zpětné dohledání předmětu.

Kiosek ve většině oblastí dodržuje jednotlivá obecná pravidla uvedená v teoretické části práce a zmíněné chybné oblasti se dají zpravidla jednoduše vyřešit. Plusem tohoto kiosku je, že i přes fakt, že je určený pro mladší cílovou skupinu, si ho může užít také dospělý uživatel a otestovat si tak znalosti z výstavy.

5.3.3 Silné a slabé stránky výzkumu, budoucí výzkum

Výsledky případové studie prokazují, že vybraný kiosek dodržuje uvedená základní pravidla v dostatečné míře. Na některá problematická místa navrhla případová studie možná řešení, kde nejpřínosnějším z nich je návrh na zlepšení částí nedořešeného systémového ovládání, jako je chybějící reset systému po dlouhodobém nevyužívání. Dva návrhy pro

návrat na startovací obrazovku by mohly výrazně pomoci při větším toku návštěvníků, kteří by chtěli kiosek využít, a také by zpříjemnily využití tohoto kiosku nově přichozím uživatelům, kteří by případný rozdělaný kvíz mohli jednoduše ukončit a začít svůj nový. Přínosnou částí, v rámci celé práce, je také sekce s jednotlivými pravidly pro design uživatelského rozhraní a instalaci kiosku, kdy tato pravidla mohou sloužit jako tzv. guideline pro větší spokojenost uživatelů.

Případová studie se původně neměla věnovat hernímu typu informačního kiosku, ale měla zkoumat klasičtější typ kiosku, zaměřený na rozsáhlý informační obsah. Kvůli koronavirové pandemii k tomuto testování ovšem nemohlo dojít. V současné době jsou také kiosky v muzeích často vypnuty, aby se snížilo riziko přenosu infekce. Tato případová studie byla proto omezena testovacím protokolem, jenž byl vypracován se zaměřením na informační obsah kiosku, nežli na obsah herní. Následně mohla být jednotlivá zkoumaná pravidla více obohacena o kritéria související s herním stylem provedení, a mohla zahrnovat více informací souvisejících s cílovou skupinou. Dovolilo by to tak i hlubší testování kiosku.

Budoucí výzkum tohoto kiosku by tedy mohl být obohacen o výše zmíněná kritéria. Dále by se mohlo provést širší testování, a to v rámci více muzeí, která mají kiosky s podobným zaměřením a stejnou cílovou skupinou, jako byl testovaný kiosek v Národopisném muzeu. Následně by se z tohoto testování mohly udělat závěry ohledně podobnosti kiosků, jak řeší propojení s výstavou a jaká jsou nejčastější problematická místa, z čehož by mohly vzejít detailní pokyny pro budoucí tvorbu takovýchto kiosků. Tato studie by mohla posloužit jako pilot, jak tyto kiosky a jejich přívětivost testovat, případně by mohla posloužit jako metodika na testování. Testovat by mohli jak pracovníci muzeí, tak i různé cílové skupiny. Jednotlivá testovaná pravidla by se pak mohla rozčlenit podle účelu kiosku a mohla by se více prohloubit.

Vzhledem k tomu, že specifická pravidla pro rozhraní muzejních kiosků nejsou ještě přesně dané, bylo by možné se zaměřit i na výzkum jednotlivých pravidel pro rozhraní stolních počítačů a webových stránek a upravit je tak, aby vyhovovala účelům muzejních kiosků a jejich uživatelům.

6 Závěr

Cílem práce bylo porovnat obecná pravidla pro design uživatelských rozhraní s jejich aplikací v konkrétním kiosku v Národopisném muzeu Národního muzea v Praze a zjistit, jak je daný kiosk přístupný. Pro přiblížení tematiky sloužily úvodní kapitoly práce, ve kterých byly definovány potřebné termíny, zejména informační kiosk a uživatelské prostředí. Další kapitola se pak zabývala obecnými pravidly využívanými při designu informačních kiosků a jejich rozhraní. Na tuto kapitolu pak navazovala případová studie, která se věnovala uživatelskému testování konkrétního informačního kiosku v rámci výstavy v Národopisném muzeu Národního muzea v Praze.

Informační kiosky ve veřejném prostranství komerční sféry jsou k vidění již od 90. 20. století, zatímco umístění v kulturní sféře, zejména v muzejnictví, přišlo až několik let poté. V obou případech, jak v komerční, tak v kulturní sféře, nabízí tyto kiosky mnoho způsobů využití a mnohdy usnadňují každodenní činnosti. V rámci muzeí pak poskytují možnost přidat navazující informace k výstavám a k instituci nebo nabízejí informace o předmětech, které nejsou aktuálně vystaveny. Samotnému muzeu umožňují katalogizovat sbírky, získat volný prostor navíc a ulehčují textům v expozicích.

Jelikož se technologie neustále rozvíjí a zlepšují, je velmi důležité věnovat určitou část pozornosti hlavně jejich uživatelům. V rámci většiny technologických produktů dochází ke komunikaci s uživatelem skrze uživatelské rozhraní, u kterého v současnosti převládá typ grafického rozhraní. Zmíněné rozhraní by mělo být designované zejména tak, aby bylo uživateli příjemné a snadno jej pochopil. K návrhu těchto uživatelských rozhraní používají designeři a programátoři různé příručky a obecná pravidla, často pocházející z výsledků uživatelských testování, která slouží k zaručení dobré interakce mezi rozhraním a jeho uživatelem.

Uživatelské testování konkrétního informačního kiosku dokazuje, že pokud se těmito pravidly rozhraní řídí, zaručí tak uživateli jednoduchou a pochopitelnou interakci se zařízením a umožní muzeu poskytnout uživateli pestrou muzejní prohlídku, mnoho navazujících informací či edukačních her a hlavně bezproblémový a příjemný zážitek z využití kiosku. Výsledky z testování konkrétního kiosku také ukazují, že by se měla věnovat pozornost všem částem uživatelského rozhraní. Problémy, na které jsem při testování narazila, se často dají vyřešit jednoduchými úpravami. Například problém s automatickým resetem systému, v tomto případě vědomostního kvízu, se snadno dá vyřešit umístěním vhodných ovládacích

prvků do jednotlivých částí struktury rozhraní. Problém spojený s velikostí obrazovky v poměru k danému kiosku, který přináší nevýhodu z hlediska čitelnosti a viditelnosti jednotlivých oblastí v rozhraní, je možný vyřešit pomocí nových dialogových „pop up“ oken, které umožní zobrazit obsah ve větším rozlišení. Testování také ukázalo, že rozhraní by mohlo nabídnout zpětné propojení s výstavou a samotný informační kiosk by mohl být v rámci místnosti umístěn v lepší pozici.

Z výsledků případové studie je zřejmé, že testovaný kiosk dodržuje většinu obecných pravidel pro účelné rozhraní, využití informačního kiosku je tak z hlediska uživatele pochopitelné, jednoduché a poskytuje příjemné zopakování si informací. Pozornost by se měla tedy upřít na umístění informačního kiosku a na nemnoho problémů vyskytujících se v rozhraní, které by se daly spoluprací s designery tohoto kvízu snad jednoduše vyřešit.

7 Seznam použitých zdrojů

1. BENYON, David, 2019. *Designing user experience: a guide to HCI, UX and interaction design* / David Benyon. ISBN 9781292155517.
2. BERKMAN, Mehmet Ilker a Adem KARAHOCA, 2012. A direct touch table-top display as a multi-user information kiosk: Comparing the usability of a single display groupware either by a single user or people cooperating as a group. *Interacting with Computers*. **24**(5), 423-437. DOI: 10.1016/j.intcom.2012.07.002. ISSN 09535438. Dostupné také z: <https://academic.oup.com/iwc/article-lookup/doi/10.1016/j.intcom.2012.07.002>
3. BURMISTROV, Ivan, 2015. *Touchscreen kiosks in museums*. Talinn: interUX. DOI: 10.13140/RG.2.1.4521.0087
4. COOPER, Alan, Robert REIMANN, Dave CRONIN a Alan COOPER, [2014]. *About face: the essentials of interaction design*. Fourth edition. Indianapolis, IN: John Wiley. ISBN 978-1-118-76657-6.
5. ČERVENKOVÁ, Alena a Michal HOŘAVA, ed., 2009. *Uživatelsky přívětivá rozhraní*. Praha: HORAVA & ASSOCIATES. ISBN 978-80-254-5295-0.
6. DEVANEY, Erik, c2020. 8 Guidelines for Exceptional Web Design, Usability, and User Experience. In: *HubSpot* [online]. August 14, 2017 [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <https://blog.hubspot.com/blog/tabid/6307/bid/30557/6-guidelines-for-exceptional-website-design-and-usability.aspx>
7. DOLÁK, Jan. *Muzeum a prezentace*. Bratislava: Muzeológia a kultúrne dedičstvo, 2015. 115 p. ISBN 978-80-971715-8-2. Available online: http://www.muzeologia.sk/index_htm_files/Dolak_J_muzeum%20a%20prezentace.pdf
8. FALBE, Trine, 2015. Designing Web Interfaces For Kids. In: *Smashing Magazine: For Web Designers And Developers* [online]. Freiburg, August 10, 2015 [cit. 2020-06-04]. Dostupné z: <https://www.smashingmagazine.com/2015/08/designing-web-interfaces-for-kids/>
9. HENDL, Jan, 2012. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 3. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0219-6.
10. HERCOGOVÁ, Jana, 2017. *Role muzeí ve vzdělávání dospělých*. Praha. Diplomová práce. Univerzita Karlova.
11. KUNIAVSKY, M. (2003) *Observing the User Experience : A Practitioner's Guide to User Research*. San Francisco, Calif: Morgan Kaufmann (Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies). Available at: <http://search.ebscohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=e000xww&AN=195296&lang=cs&site=ehost-live&scope=site> (Accessed: 12 June 2020).

12. LEITNER, Johann, c2018. Kiosk-Based Feedback: How It Works and Why It's So Effective. In: *Touchwork* [online]. San Diego, July 19, 2018 [cit. 2020-03-18]. Dostupné z: <https://www.touchwork.com/kiosk-based-feedback-how-it-works-and-why-its-so-effective/>
13. MAGUIRE, M.C., 1999. A review of user-interface design guidelines for public information kiosk systems. *International Journal of Human-Computer Studies* [online]. **50**(3), 263-286 [cit. 2019-12-06]. DOI: 10.1006/ijhc.1998.0243. ISSN 10715819. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1071581998902439>
14. NIELSEN, Jakob, 2019. Heuristic Evaluation of User Interfaces. In: *YouTube* [online]. 4. 10. 2019 [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=6Bw0n6Jvwk&feature=youtu.be>
15. SLACK, Frances a Jennifer ROWLEY, 2002. Kiosks 21: a new role for information kiosks? *International Journal of Information Management*. **22**(1), 67-83. DOI: 10.1016/S0268-4012(01)00041-X. ISSN 02684012. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S026840120100041X>
16. ŠOBÁŇOVÁ, Petra a Jolana LAŽOVÁ, 2016. *Muzeum versus digitální éra*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5023-0.
17. ŠOBÁŇOVÁ, Petra, 2014. *Muzejní expozice jako edukační médium. 1. díl, Přístupy k tvorbě expozic a jejich inovace / Petra Šobáňová*. Olomouc. ISBN 978-80-244-4302-7.
18. TULLIS, T. and Albert, B. (2013) *Measuring the User Experience : Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics*. Amsterdam: Morgan Kaufmann (Interactive Technologies). Available at: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=nlebk&AN=486121&lang=cs&site=eds-live&scope=site> (Accessed: 12 June 2020).
19. TUNG, LL a JH TAN, 1998. A Model for the Classification of Information Kiosks in Singapore. *International Journal of Information Management*. **18**(4), 255-264. DOI: 10.1016/S0268-4012(98)00014-0. ISSN 02684012. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0268401298000140>
20. ZORMANOVÁ, Lucie, 2017. *Didaktika dospělých*. Praha: Grada. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-0051-4.
21. ŽIVÉ.SK, 2013. Technologie InterSystems propojily samoobslužné kiosky v nejrozsáhlejšímu projektu národní zdravotní služby ve Velké Británii. *Živé.sk* [online]. Bratislava: Ringier Axel Springer SK, 16.12. 2013 [cit. 2020-03-03]. ISSN ISSN 1335-860X. Dostupné z: <https://zive.aktuality.sk/clanok/70888/technologie-intersystems-propojily-samoobsluzne-kiosky-v-nejrozsahlejsim-projektu-narodni-zdravotni-sluzby-ve-velke-britanii/>

8 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Kiosky v metru - jízdenkomat a informační kiosk	8
Obrázek 2 - GUI operačního systému Windows	14
Obrázek 3 - Příklad strategického umístění kiosku v rámci konkrétní výstavy	18
Obrázek 4 - Příklad umístění ovládacích tlačítek	23
Obrázek 5 - Příklad orientačního navigačního panelu	24
Obrázek 6 - kiosk použitý k otestování protokolu.....	33
Obrázek 7 - část výstavy věnovaná letním slavnostem	34
Obrázek 8 - Umístění testovaného kiosku.....	36
Obrázek 9 - Štítek s popiskem.....	36
Obrázek 10 - Úvodní obrazovka.....	37
Obrázek 11 - Příklad orientace v rozhraní	38
Obrázek 12 - Možné řešení problému	41
Obrázek 13 - Možné řešení problému	42

9 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Zásady pro účelné informační kiosky	29
---	----

10 Přílohy

Testovací protokol

Popis expozice

Národopisné muzeum Národního muzea	
Umístění v budově	
Datum návštěvy	
Okolnosti návštěvy	
Čas a délka návštěvy	

Informační kiosek

Přístupnost kiosku
Prostor kolem kiosku
Ergonomie
Zařízení prostoru (světlo)

Podpora (návody, cedule, atd.)

Uživatelské rozhraní

Přístupnost		Komentář
Složitost UI (domovská stránka, pochopení)		
Ukázky (návod)	ano x ne	
Nastavení jazyka	ano x ne	
Reset	ano x ne	
Vizuální stránka		Komentář + dokumentace

Jednotné barevné schéma	ano x ne	
Konzistence screenů	ano x ne	
Typografie (velikost písma, čitelnost)		
<div>chyby –</div>		
Okna a jejich kompozice – struktura screenů, přizpůsobení obrazovce, obrázky		
<div>chyby –</div>		
Ovládání	Komentář + dokumentace	

Způsob navigace	myš x šipky x dotyk	
Orientace v rozhraní (stránkování, atd.)	ano x ne	
Vizuální zpětná vazba	ano x ne	
Input	ano x ne	
Umístění ovládání – vhodnost, velikost		
chyby –		
Menu – hierarchie, ohraničení, správná formulace, technický žargon		

chyby –		
Informační obsah - rozsah, jazyk, atraktivita, přínosnost		
Texty		
Zvukový obsah	ano x ne	
Fotografie	ano x ne	
Video	ano x ne	

Hry	ano x ne	
Zážitek/působení na návštěvníka		

Poznámky